



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

- + *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.
- + *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.
- + *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.
- + *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página <http://books.google.com>

OBSERVATORIO DE MANILA
Dirigido por los Padres de la Compañía de Jesús

LA ERUPCIÓN

DEL

VOLCÁN MAYÓN

STANFORD LIBRARY

EN LOS DÍAS 25 y 26 DE JUNIO DE 1897

POR EL

P. José Coronas S. J.



MANILA

IMPRESA PRIVADA DEL OBSERVATORIO

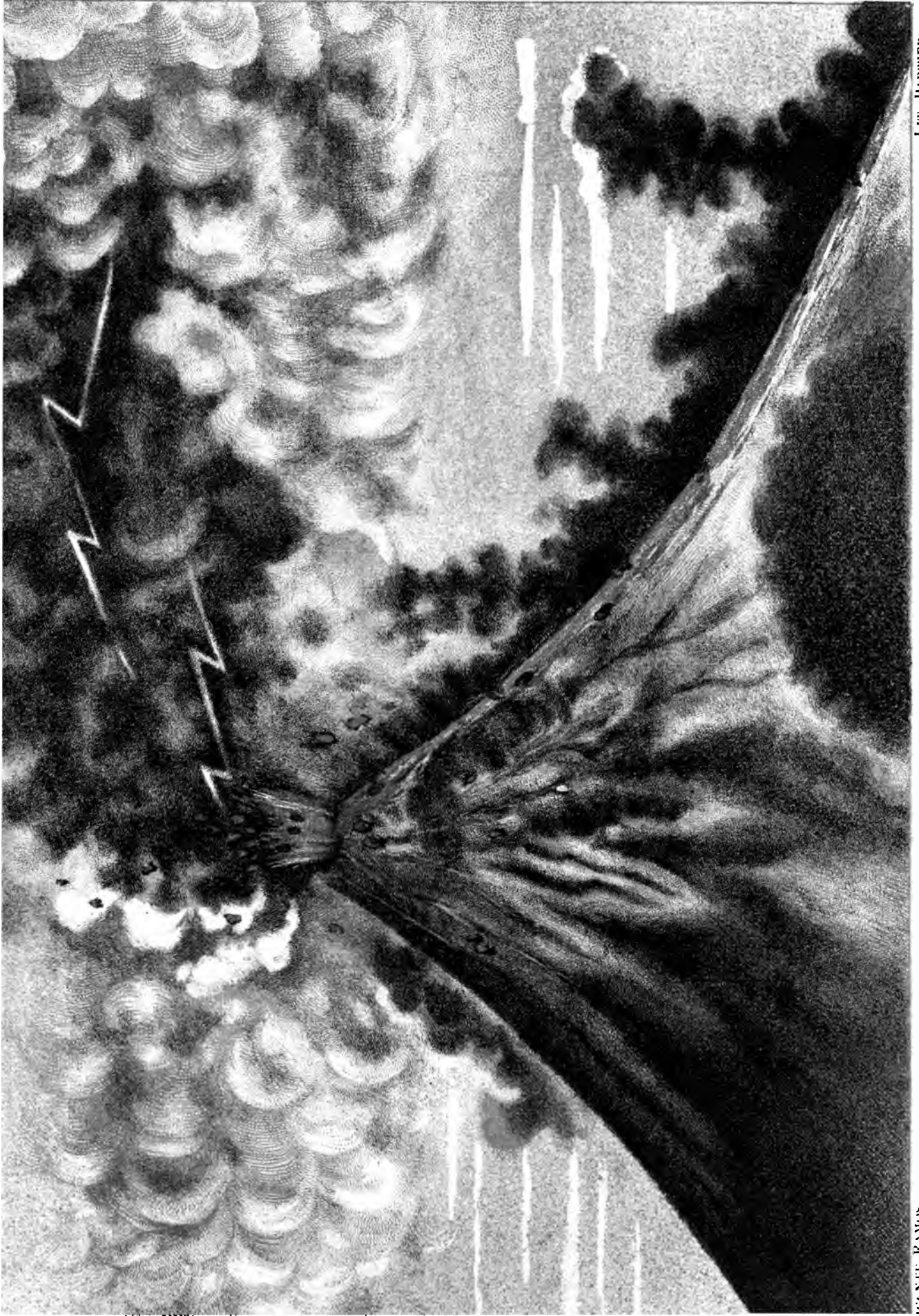
1898

551. 4191
M H C

314250

YVA:BL: GROWAIC





LIT. PARTER.

EL VOLCÁN MAYÓN EN LA ERUPCIÓN DE 25 DE JUNIO DE 1897

VICENTE RAMOS

INTRODUCCIÓN



Muy presente y viva está aún la desagradable impresión que produjo en los ánimos de todos la desgarradora noticia de que el volcán Mayón, vomitando con furia inusitada impetuosos torrentes de lava y fuego, gran número de piedras y bombas volcánicas, é inmensas nubes de arena y ceniza, había llevado en pocos momentos el exterminio y la desolación más espantosa á la pintoresca provincia de Albay, y sepultado entre las ruinas y escombros de los pueblos arrasados centenares de inocentes víctimas.

Los días 25 y 26 de Junio del presente año de 1897 serán días señalados con caracteres de sangre y fuego en los anales vulcanológicos de Filipinas, en los cuales figurará la erupción de que tratamos como la más imponente y horrorosa que se registra en la historia de dicho volcán, después de la tristemente memorable de 1814. Así se podrá deducir, á lo que entendemos, de las presentes líneas, en las cuales no pretendemos más que dar una sucinta idea de la intensidad y magnitud de este último paroxismo del Mayón y de sus destructores efectos, reuniendo para ello todos los datos que hemos podido recoger de testigos presenciales.

Y á fin de que pueda el lector curioso comparar fácilmente por sí mismo esta reciente erupción con las muchas otras con que ha manifestado este volcán su grande actividad, á partir de la más antiguamente conocida que parece ha-

ber tenido lugar en 1616, aprovechamos esta oportuna ocasión para hacer una breve relación de las mismas, fijándonos de un modo especial en las que se han observado después de 1884, ó sea, desde que se estableció en el Archipiélago el servicio meteorológico-sísmico dependiente de este Observatorio central; toda vez que desde entonces se han podido anotar con más cuidado todos los fenómenos observados en el Mayón, por los señores encargados de las Estaciones de Albay y Tabaco.

Con esto, á la par que satisfacemos gustosos á los justos deseos de personas ilustradas é inteligentes que desde el Extranjero se han dirigido á este Observatorio, á fin de que les proporcionásemos noticias exactas acerca del citado volcán y de su última erupción, ofrecemos á cuantos se dedican al estudio de los fenómenos sísmico-vulcanológicos de todo el globo, materiales que tal vez les puedan ser de alguna utilidad para afianzar y corroborar sus teorías sobre los mismos, y á todos los lectores en general, un poderoso motivo para admirar una vez más la grandeza de aquel Señor, que tan terrible y majestuoso se muestra á las veces en esas ligeras manifestaciones de su poder infinito.

José Coronas S. J.

Manila, 8 de Diciembre de 1897.

I

SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL VOLCÁN

Hállase situado el volcán Mayón al N. de la provincia de Albay, en el extremo SE. de la isla de Luzón, hacia los $13^{\circ} 15' 30''$ Lat. N. y $129^{\circ} 52' 42''$ Long. E. de S. Fernando. Como puede verse en el mapa que publicamos más abajo, al hablar de los pueblos destruidos por la erupción de este año, al SSE. del volcán y á unos 13'5 kilómetros de distancia se encuentra el pueblo de Albay, capital de la provincia; al E., la pequeña península en donde se hallan los pueblos de Bacacay y Lóbog; y al ESE. y ENE. respectivamente, y distantes unos 9 y 10 kilómetros, los senos de Albay y de Tabaco, de los cuales puede decirse que arrancan sus laderas orientales: las otras laderas, septentrionales, meridionales y occidentales, van extendiéndose hasta el llano, presentando sólo algunas irregularidades por el N. y S.; irregularidades formadas por pequeños cerros y colinas, como son: al S., el cerro de Lingión, situado á unos 2'8 kilómetros al N. de Albay, y al N., el de Tancalao y las colinas que se hallan entre los ríos de Bulauan y Dugás.

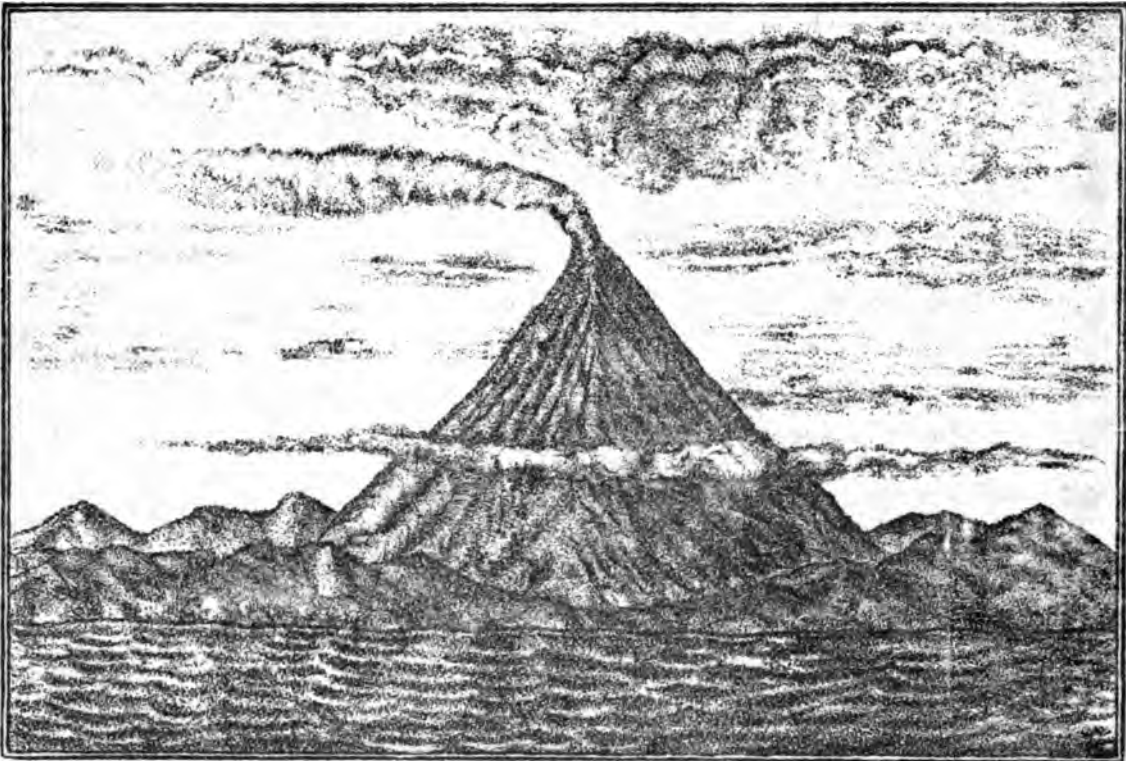
Es este monte volcánico verdaderamente notable por su forma cónica tan regular *á manera de una inmensa tienda de campaña*, como ha dicho alguno, por la extraordinaria elevación de su cumbre (2522 m. * sobre el nivel del

* Esta es la altura que da á este monte la hoja XII de las cartas del Depósito Hidrográfico de Filipinas levantadas por la Comisión Hidrográfica, al mando del Capitán de navío D. Claudio Montero, cuya campaña de estudios sobre el estrecho de S. Bernardino y seno de Albay data de pocos años ántes de 1870; y por consiguiente prescindimos de las deformaciones que haya podido sufrir la cúspide del volcán en las diferentes erupciones que han tenido lugar estos últimos años. Preferimos dicha altura á la que da Jagor (2734 metros) en sus "Viajes por las Filipinas", pág. 79, por haberse tomado aquélla con instrumentos de precisión, al paso que esta última fué tomada *únicamente* por la diferencia de presiones atmosféricas.

mar), y, quizá más que todo, por alzarse majestuoso y aislado casi por completo, en medio de una llanura relativamente bastante baja.

El que no existan en esta montaña conos parásitos ó secundarios, los cuales suelen abundar en otros montes volcánicos, debe atribuirse, al menos en gran parte, como indica el inteligente Sr. Abella en su monografía de este volcán (1), así á la empinada pendiente del cono, como al estado incoherente y fragmenticio de las lavas, que facilitan en gran manera el transporte y arrastre de las mismas por los vertientes del volcán, sin dar lugar á que se acumulen en un punto determinado, para formar y conservar los dichos conos accesorios.

Figura 1.ª



El volcán Mayón en estado normal, visto desde el SO., á la distancia de más de 40 millas.

En la actualidad es sin disputa ninguna el volcán más activo del Archipiélago Filipino, como lo prueban tantas erupciones de época bien reciente, sobre

(1) "Monografía geológica del volcán de Albay ó el Mayón" escrita por el Ilmo. Sr. D. Enrique Abella, Ingeniero Jefe del cuerpo de Ingenieros de Minas, individuo de la Sociedad Seismológica del Japón; pág. 8.

todo, la que es objeto de estas líneas, y los increíbles estragos causados por las mismas en las varias poblaciones que duermen bajo su sombra, enclavadas alrededor de la montaña. Y aun fuera de estos períodos eruptivos, se ve salir casi constantemente de su cúspide una regular columna ó hermoso penacho de humo, pudiéndose distinguir á las veces, en noches oscuras, ligeros resplandores, indicio manifiesto de su constante actividad. En la Figura 1.^a puede verse el aspecto que presenta el volcán á gran distancia y en estado normal: la vista está tomada desde el SO. de Burias, á más de 40 millas de distancia, el mes de Abril de 1889. La ligera columna de humo que salía del cráter era impulsada suavemente hacia el NO. por los vientos entonces dominantes del 2.^o cuadrante.

Nada decimos aquí de su constitución geológica, ni nos entretenemos en describir ó analizar los diferentes materiales que vomita por su boca en los períodos ó épocas de mayor actividad: quien desee enterarse de esto, puede leer la interesante monografía geológica ya citada, pág.^s 12-18.



II

ERUPCIONES (1616—1897)



1616.—La erupción más antigua de que se tiene noticia, aunque sin ningún detalle acerca de su intensidad, parece ser que ocurrió, asegura Spilbergen, el año 1616; si bien no faltan autores que dicen haber tenido lugar en 1716, confundiendo tal vez, como insinúa el P. Saderra Masó en una relación que tenemos á la vista, la erupción del volcán Taal de 24 de Septiembre de dicho año, con la del Mayón.

1766.—Como fecha de otra erupción se cita el 20 de Julio de 1766: de ella se dice que duró seis días consecutivos, durante los cuales, se veía salir del cráter una columna de fuego parecida á una inmensa pirámide de unas 6 brazas de altura, en tanto que una corriente casi continua de lava de 20 brazas de anchura se precipitaba por las vertientes del E. Así consta de una carta escrita por el Alcalde de la provincia de Albay al Fiscal de S. M. de Manila.

En la misma carta se hace mención de una espantosa catástrofe ocurrida en 23 de Octubre del mismo año 1766, la cual causó increíbles estragos en los varios pueblos situados en los alrededores del volcán: y, aunque en dicha carta y en otras relaciones antiguas se atribuyan estos estragos á una erupción horrorosa, con todo, parece ser cierto que no reconocen otra causa que la violencia extraordinaria de una de esas tempestades giratorias, conocidas aquí con el nombre de *baguios*, la cual, con la furia que les es propia en las cercanías del vórtice, arrastró de las laderas del volcán inmensas cantidades de lava y materias incoherentes, que cayendo sobre la llanura y los pueblos inmediatos, lo cubrieron todo por completo, quedando enterradas bajo las mismas multitud de víctimas. Otro hecho semejante refieren las historias haber sucedido en 31 de Octubre de

1875, en el cual, según escribe el Sr. Abella, «se experimentaron los efectos de un fuerte baguío sobre el inmenso condensador, compuesto de materias incoherentes, del cono volcánico: causó 1.500 víctimas y enormes destrozos materiales, mayores que los de las erupciones volcánicas conocidas .

1800.—Desde 1766 hasta 1800 no hallamos se mencione erupción alguna en particular; á pesar de que en una larga y detallada descripción de la de 1814, escrita por el P. Fr. Aragoneses, testigo ocular, al hacerse mención, al principio, de algunas erupciones que tuvieron lugar en 1800, se da á entender bastante claramente que debieron haberse observado otras en dicho período de 1766-1800.

Veamos lo que dice este religioso franciscano, en la citada descripción, acerca de la erupción ó erupciones de 1800: «En el año de 1800 sucedieron las últimas erupciones, en las que arrojó gran cantidad de piedras, arenas y cenizas, *como siempre había acostumbrado*, causando muchos daños á los mismos pueblos (Cagsaua, Budiao etc.), que ahora (en 1814) enteramente ha destruído, inutilizando gran número de sementeras. En los últimos de Octubre de dicho año sucedió la última erupción y la que más daños causó á los citados pueblos.

1814.—Prescindiendo de las dos catástrofes de 1766 y 1875, que, como dijimos, no deben atribuirse á ninguna causa endógena, la erupción más memorable, sin duda, de cuantas hallamos descritas, y que mas tristes recuerdos ha dejado, así por su magnitud, como por sus desastrosos efectos, es la que tuvo lugar el 1.º de Febrero de 1814. No precedieron á esta erupción más señales precursoras que varios temblores observados el día anterior, los cuales fueron continuos durante la noche del 31 de Enero hasta las 8 de la mañana del día 1.º de Febrero: hora en que, de improviso, y después de un fuerte sacudimiento, se vió salir de la cima del cono una inmensa columna de humo y cenizas, que, extendiéndose rápidamente, oscureció por completo la atmósfera, mientras un torrente impetuoso de fuego, lavas y gruesas piedras incandescentes se precipitaba por las laderas que miran al S. del volcán, arruinando, quemando y consumiendo cuanto encontraban á su paso (1).-

Según algunas descripciones que se escribieron á raíz de estos desastres, hallamos que llegó á 1.200 el número de cadáveres recogidos después de la

(1) Véase "La Seismología en Filipinas" por el P. Miguel Saderra Masó. pág. 33 y 34.

erupción, habiendo quedado completamente abrasados y arruinados los pueblos de Camálíg, Cagsaua y Budiao, con la mitad de Albay y Guinobatan.

1814—1853.—Desde 1814 hasta 1853, citanse como fechas de erupciones de poca importancia: el mes de Junio de 1827, en que comenzó un período eruptivo que se prolongó hasta Febrero de 1828; el mes de Mayo de 1835, el 21 de Enero de 1845, y los años 1846 y 1851, si bien en este último sólo se observaron, al parecer, dos erupciones de cenizas.

1853.—La de 1853 fué ya más notable, aunque duró pocas horas: tuvo lugar el 13 de Julio, siendo precedida de fuertes ruidos subterráneos. Á eso del mediodía, alzábase sobre el cráter una elevada columna de ceniza que fué extendiéndose y cayendo sobre los pueblos inmediatos, al propio tiempo que se veían rodar por la montaña gran número de piedras incandescentes, que arruinaron muchas casas y causaron 33 víctimas.

1853—1871.—Otras dos erupciones menos importantes ocurrieron en Marzo de 1855 y todo el año 1858, manifestándose esta última con suave y constante deyección de lavas. El 17 de Diciembre de 1868 hubo otra erupción notable de ceniza que cayó también sobre los pueblos circunvecinos, acompañada, al parecer, de desprendimiento de lavas.

1871.—De la erupción correspondiente al 8 de Diciembre de 1871, dice el Sr. Abella que fueron arrojadas del cráter, aunque con poca violencia, cenizas, arena y lavas, siendo impulsadas las primeras por el viento NE. hacia los pueblos de Camálíg y Guinobatan, dejando sobre los campos y tejados una capa de ceniza del espesor de 4^{mm}: por la noche veíase el monte iluminado por los surcos de lava que descendía hacia la parte de Albay y Legaspi, arrollando toda la vegetación recrecida los años anteriores. En la visita de Bocton, termina el citado autor, hubo dos personas asfixiadas y una quemada en la de Buyuan.

1872 y 1873.—En Septiembre de 1872, ocurrió otra erupción que duró 4 días, con desprendimiento de lavas, humo y cenizas, acompañado de fuertes ruidos subterráneos. Con semejantes caracteres, aunque más larga y más imponente, fué la erupción del año siguiente 1873, la cual duró desde mediados de Junio hasta el 22 de Julio, aunque su mayor intensidad se observó la noche del 20 de Junio.

1881 y 1882.—La erupción de 1881 fué muy notable por su duración, toda vez que empezó el 6 de Julio y no terminó hasta mediados del siguiente año 1882. He ahí lo que acerca de ella escribía al R. P. Faura, con fecha 30 de Agosto de 1881, D. Juan G.^a de Rivera, testigo presencial: «El volcán sigue en erupción, vomitando lava, que llega hasta cerca de su base, y ceniza en abundancia, con alguna que otra piedra que de cuando en cuando arroja: hay noches que se siente gran ruido subterráneo....»

Los caracteres de esta erupción los describe el Sr. Abella en estos términos: «Los caracteres principales y exteriores de esta erupción son: tranquila

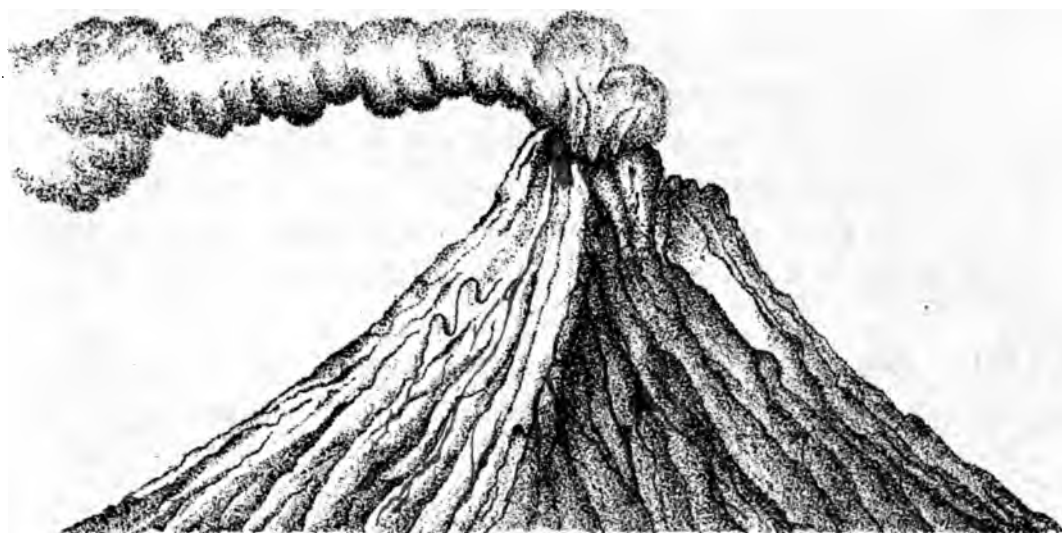


Figura 2.^a—Forma de la parte superior del volcán, visto desde el S., en 1881.
Camino recorrido por las lavas en la erupción del mismo año 1881.

deyección de lavas á través de varias bocas volcánicas que forman las hendiduras y rajaduras superiores del cono, en su parte S. y SSE.; salida de éstas en estado casi sólido, fragmenticio é incoherente, aunque siempre incandescentes; incrementos y decrecimientos irregulares, á lo menos poco estudiados en la actualidad, de esta erupción; y percepción, durante algunas noches, de ruidos subterráneos muy lejanos, generalmente precursores de mayor abundancia en la deyección de la lava». Son dignos de notarse como días de mayor incremento de este largo período eruptivo, el 21 de Noviembre y 14 de Diciembre, en los cuales no sólo fué mucho mayor el desprendimiento de lavas, sino que también aumentó extraordinariamente la cantidad de vapores y cenizas que salían del cráter, las cuales, fueron á depositarse sobre los pueblos de Camálíg y Guinobatan.

La figura 2.^a representa el aspecto del volcán durante esta erupción: es reproducción del dibujo publicado en Abril de 1882 por el ilustrado Sr. Abella en la Monografía Geológica que ya hemos citado. Como se ve, se ha procurado en ella que se distinguiese bien, así el camino recorrido por las lavas (representado por las líneas rojas), como la forma que entonces afectaba la parte superior del cono, visto desde Legaspi, Albay ó Daraga.

1885.—Desde el 21 de Noviembre hasta primeros de Diciembre de 1885, y principalmente los días 23 y 24 de Noviembre y 2 de Diciembre, se observó tranquila y pacífica deyección de lavas que descendían por los regueros del S., SSE. y SSO., llegando varias veces hasta 400 y 600 metros de la cumbre.

La columna de humo era á veces bastante imponente, alcanzando el día 24 de Noviembre la altura de unos 600 metros. No se dice que hubiese lluvia de cenizas; y ruidos lejanos y subterráneos sólo los hallamos anotados alguna que otra vez en las observaciones de Daraga y Legaspi, aunque en las mismas consta que eran oídos, durante la erupción, con bastante frecuencia é intensidad, en el pueblo de Camálig y otras visitas situadas al pie del volcán.

1886 y 1887.—El mes de Julio de 1886 comenzó otro período eruptivo, notable, como el de 1881, por su extraordinaria duración: cítanse como días en que adquirió mayor intensidad el desprendimiento de lava y cenizas, el 8 de Julio de 1886, el 22 y el 27 de Febrero y 1.^o y 9 de Marzo de 1887. Acerca de estas erupciones escribía desde Guinobatan un testigo presencial, con fecha 5 de Marzo de 1887: «Desde el día 8 de Julio del año próximo pasado, el volcán de Albay, el famoso Mayón, nos dió á conocer que aun existía, vomitando gran cantidad de lava y abundante ceniza, y demostrando que sus calderas no se han destruído desde la formidable erupción del año 14 de este siglo. Desde dicho día 8 de Julio son contados los días que ha estado impasible, presentando de tres á cuatro de la madrugada una columna de fuego y corrientes de lava que bajan hasta la meseta inferior que forma su base. Aquélla se desliza precipitadamente sobre un profundo zanjón situado al S., depositándose en este sitio grandes masas de piedras y bastante cantidad de ceniza, que ha ido aumentando gradualmente y con espanto de los habitantes de las cercanías.

«El día 22 de Febrero próximo pasado, á las dos de su tarde, tuvo lugar la erupción de más importancia que se ha conocido en el período de 3 años, repartiendo abundante ceniza por todo el circuito del vecino pueblo de Camálig,

que demora al SSO. del volcán, formando un cordón circular hasta la visita de Mauraro. Á causa del viento N. fresco, no tuvimos que lamentar la oscuridad sorprendente que llenó de pavor á los habitantes del vecino pueblo, en términos de tener que encender luces en muchas casas, huyendo bastante gente en dirección á la visita de Baligan y Palanog, refugio antiguo del año 14, por hallarse éstas situadas al S. de la misma población.

«La repetición no se hizo esperar: pues el día 27, á las 8 de su noche, con grandes masas de fuego, un ruido sorprendente y un resplandor notable, nos puso en alarma; y, como la noche estaba clara y el Mayón sin nubes, se notaba perfectamente la ebullición y el derrame de lava, siempre hacia el mismo sitio, durando este espectáculo más de una hora.

«El 1.º del presente mes, á las dos de la tarde, volvió á inquietarnos con otra erupción más dura que la anterior, llenándonos de ceniza en bastante cantidad.....»

Sobre la erupción del 9 de Marzo del mismo año 1887, escribía el mismo, con fecha 10 de Marzo, lo siguiente: «Después de la erupción del 1.º del presente mes, acaeció otra el día 9, á las diez de la mañana, sin haber precedido ruido ni demostración de lo que iba á suceder, elevándose grandes masas de cenizas de un aspecto imponente, que fueron aumentando rápidamente, extendiéndose con pasmosa rapidez hasta el pueblo de Guinobatan y todo el circuito que abarcan sus visitas, las cuales sufrieron tenebrosa oscuridad, teniendo que acudir á la luz artificial por espacio de algunas horas. La duración de tan formidable erupción ha sido de veinte horas constantes, derramando considerable abundancia de ceniza, y amaneciendo el día 10 los techados de las casas, el arbolado y las hojas del abacá y las calzadas cubiertas de ceniza, con más de tres pulgadas de espesor..... La vegetación del monte ha quedado abrasada hasta un tercio de su elevación.»

1888.—De nuevo estuvo el volcán en erupción el día 15 de Diciembre de 1888: he ahí el parte telegráfico con que daba cuenta de esta erupción el Sr. Encargado de la Estación de Albay: «Día 15, á 0^h 55^m p. m., volcán en constante erupción espantosa; á intervalos cortos echa cenizas en cantidad enorme; ruidos frecuentes y cada vez más fuertes; tormenta desde este momento y exhalaciones sobre la cúspide, cubierta totalmente de cenizas. Cielo nublado por cenizas. Á las 4^h p. m. remitía el mismo este otro parte telegráfico: «En este momento llueve en la Cabecera abundante ceniza; el cariz del cielo imponente, oscuro y negro; siguen los ruidos y tormentas, aunque con menos intensidad.

1890.—El día 10 de Septiembre de 1890 observóse una erupción, al parecer, de poca importancia, de la cual se dió cuenta al Observatorio con el siguiente parte telegráfico: «Albay, día 10, á 6^h 15^m p. m., ha empezado á desprenderse lava del volcán, en poca cantidad, que suavemente baja por la pendiente oriental».

El día 30 del mismo mes y año tuvo lugar otra mucho más violenta, acerca de la cual se recibió en el Observatorio este parte telegráfico transmitido el día 3 de Octubre: «El volcán Mayón notóse estaba en erupción á 11^h 45^m a. m. del 30 de Septiembre último: las cenizas en cantidad considerable eran arrojadas á una altura inmensa, acompañadas de fuertes ruidos subterráneos, que á las 8 de la noche eran continuados. Á pesar de las nubes que cubrían el volcán, veíanse descender las lavas. El día 1.º notóse disminución y no se oyeron ruidos, y ayer ya no hubo nada». Según una detallada descripción de este fenómeno (1), escrita el 1.º de Octubre por el Sr. Encargado de la Estación meteorológica de Albay, desde las 6^h p. m. del día 30 veíase bajar gran cantidad de lava por la ladera oriental hasta la base, siguiendo luégo probablemente hasta la jurisdicción de Libog, sin que se tuvieran que lamentar, al parecer, desgracias personales ni daños de consideración.

1891.—Sólo un año permaneció tranquilo el volcán; pues el día 3 de Octubre del año siguiente 1891 estaba otra vez en erupción, como puede verse por la siguiente relación remitida á este Observatorio por el Encargado de la Estación meteorológica de Albay, con fecha 4 de dicho mes: «Ayer, á las 10^h a. m., observóse que del cráter del Mayón se desprendía lava, visible por las corrientes de vapores blancos que seguían la dirección de ella en la pendiente oriental. Á medida que se iba oscureciendo, se hacía más visible por la incandescencia, llegando á su mayor intensidad entre 11 y 12 m. n.—Hoy, aunque cubierto (el monte), se observa que sigue desprendiéndose lava, y tal vez alguna ceniza, puesto que los vapores blancos se notan un poco más oscuros. El desprendimiento de lava ha sido hasta ahora mayor que el del año pasado. Esta erupción se prolongó hasta el día 18, con desprendimiento, á intervalos, de humo espeso y lavas (2).

1892.—En Febrero de 1892 se observó una erupción notable, así por su

(1) Véase la revista sísmica del mes de Septiembre de 1890 del Boletín mensual de este Observatorio.

(2) Véase la revista sísmica de Octubre de 1891 de la misma publicación.

intensidad, como por su extraordinaria duración. De los fenómenos observados dió cuenta detallada á este Observatorio el Encargado de la Estación meteorológico-séismica de Albay, Sr. D. Joaquín Gómez, quien decía en resumen lo que sigue: «Poco después de los baguios de 13 y 15 de Noviembre último, aumentó la actividad séismica en todo el territorio de esta provincia, siendo casi siempre los movimientos, de trepidación y no muy fuertes.

«Desde la misma época, las pocas veces que el volcán se descubría, se notaba que la columna de humo era mayor que la ordinaria. El tres del actual, vióse el cráter incandescente; el nueve, se notó ya por la noche que arrojaba algunas lavas; y el 21, la erupción dejó de ser tranquila, empezando á arrojar mucho humo, en tanto que se veía descender gran cantidad de lava incandescente por varios canales del E. y ESE.—En este estado de actividad siguió el



Figura 3.^a—Forma del cráter del volcán Mayón, visto desde Albay, en Agosto de 1892.
Camino recorrido por las lavas en las erupciones de 1890, 1891 y 1892.

volcán hasta la tarde del 24, en que adquirió mayor intensidad; en efecto, de dos á tres, veíase salir el humo á borbotones, con intervalos de 15 á 20 minutos; y á las 7^h 15^m de la noche, después de haberse oído algunos ruidos subterráneos, hubo en la misma cúspide cinco ó seis explosiones, á cada una de las cuales salían infinidad de pequeños globos incandescentes que pensé serían las piedras, llamadas *bombas*, de las que hay prodigioso número en los alrededores del volcán. Tanto por la mañana del 25, como por la tarde del 26, se observó un notable aumento en el desprendimiento de humo y cenizas; y á las 10^h p. m.

del 26, se veían desprenderse de la elevadísima columna de humo que salía del cráter, algunas chispas eléctricas, mientras arrojaba abundancia de materiales sólidos incandescentes que rodaban por la ladera. Continuó la erupción con la misma intensidad durante el 27 y 28, oyéndose con frecuencia ruidos subterráneos, los cuales eran á las veces intensísimos. Desde el 29 fué disminuyendo notablemente la intensidad, sin repetirse ya más, durante el resto del año 1892, tan ruidosas erupciones. El temor que se apoderó de los habitantes de Líbog, por la magnitud y duración de las mismas, fué tal, que muchos huyeron y se refugiaron en los montes: otro tanto hicieron muchos de los habitantes de Camálíg, pueblo situado al SSO. del volcán» (1).

Según opinión de personas inteligentes, parece que por efecto de esta erupción sufrió una gran modificación la parte superior del monte, perdiendo unos 100 metros de altura. En la figura 3.^a puede verse la forma que tenía el cráter, visto desde la casa-estación telegráfica de Albay, en Agosto de 1892: compárese con la forma del mismo en 1881 (figura 2.^a), y se comprenderá perfectamente cuánta fuese la deformación sufrida por el volcán. Las líneas rojas representan en esta figura 3.^a la dirección de las lavas en las erupciones de 1890, 1891 y 1892.

1893.—Otra erupción muy parecida á la anterior por su duración tuvo lugar el año siguiente de 1893: comenzó desde el 2 y 3 de Octubre, y se prolongó hasta los últimos días del mes. He ahí cómo la describe el P. Salderra Masó S. J. (2), Director que era entonces de la Sección Sísmica de este Observatorio:

«Esta erupción se anunció los días 2 y 3 de Octubre con ruidos subterráneos, que sólo se oían de los pueblos más próximos al cono. El día 4, al anochecer, púdose ya observar desde los pueblos de la comarca, vivo resplandor que salía del cráter. Á la mañana siguiente, admiraron una gran columna de humo blanco que, elevándose majestuosa hasta gran altura, se extendía luego, produciendo hermosísimo espectáculo: á las 10^h de la mañana, se comenzaron á oír algunas detonaciones causadas por la explosión de bombas volcánicas; hacia 3^h p., se fué volviendo más densa la columna de humo, pues salía ya mezclado con gran abundancia de cenizas, notándose al mismo tiempo derrame de lava

(1) Véase el Boletín mensual de este Observatorio, Febrero de 1892.—Revista sísmica.

(2) Relación publicada en el "Cosmos" tomo XXVII—pág. 332.—Véase asimismo la Revista sísmica de Octubre de 1893.—Observaciones verificadas en el Observatorio de Manila.

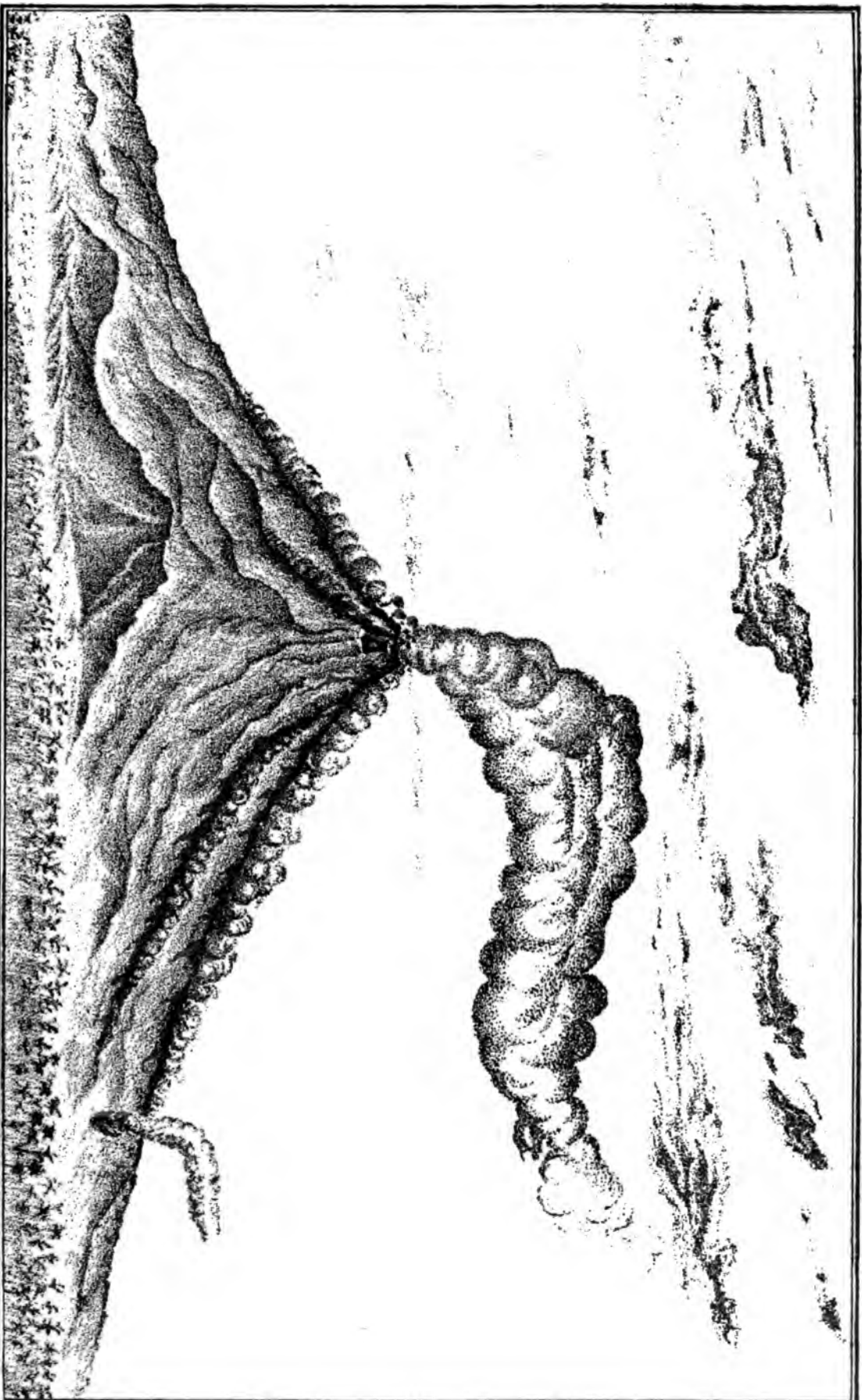


LÁMINA B.

EL VOLCÁN MAYÓN DURANTE LA ERUPCIÓN DE OCTUBRE DE 1893.

Vista tomada a 3^h 30^m p. m. del día 6.

por los antiguos canales: este derrame fué en aumento, y acompañado, al anochecer, de fuertes ruidos subterráneos y detonaciones aéreas. Poco ántes de las 12^h m. n. del mismo día 5, ya las corrientes de lava con su majestuoso paso se acercaban al límite de la vegetación, el cual por esta parte se halla á unos 700^m sobre el nivel del mar; mientras tanto se veían á simple vista, sobre el cráter, cómo explotaban las bombas, cayendo luégo sus fragmentos dentro del mismo, ó rodando por la ladera.

«Hacia las 3^h p. m. del día 6, aumentaron los ruidos, y comenzaron á verse grandes piedras, que, arrojadas con violencia, se precipitaban por las laderas del volcán. En este estado de imponente actividad continuó toda la noche del día 6, y mañana del 7, hasta 1^h p. m., en que dejaron de oírse ruidos por breve rato. Luégo, á 2^h p. m., volvieron á repetir con la misma intensidad de ántes, y al anochecer comenzó á llover abundante ceniza sobre los pueblos situados al SSE. del volcán.

«Poco después de las 11^h p. m. del mismo día 7, volvieron á cesar algo los ruidos, continuando, sin embargo, los demás fenómenos, principalmente la columna de ceniza y humo, de la cual se vieron salir chispas eléctricas de un color violáceo muy pronunciado.

«El día 8, la caída de ceniza fué casi continua, y en tanta abundancia, que en Albay, distante del cráter 13.5 kilómetros, quedó sobre el suelo una capa bastante gruesa.

«El día 9, dejaron ya de caer cenizas, pero sin disminuir la columna de humo y desprendimiento de lava; y así fué continuando la erupción, con pequeños incrementos ó decrecimientos en su intensidad, hasta el día 22, sin otro fenómeno especial que un temblor de trepidación, bastante fuerte y largo, que se percibió el día 11, á 0^h 30^m a. m. el primero sentido durante el período eruptivo. Otro temblor, también de trepidación, pero de poca intensidad, se observó el día 18, á 10^h 30^m p. m.

«Desde el día 22, la erupción fué disminuyendo constantemente, de suerte que, al terminar el mes de Octubre, se hallaba de nuevo el volcán en su estado de ordinaria actividad.»

En la lámina 2 puede verse el aspecto que presentaba el volcán, visto desde el pueblo de Albay, á las 3^h 30^m p. m. del día 6. He ahí cómo describe los fenómenos observados en dicha hora el Sr. Encargado de la Estación meteorológico-sísmica de aquel punto: «Prolónganse los ruidos y explosiones á pequeños intervalos; vense salir del cráter piedras bastante grandes, en número

de dos ó tres: otras más pequeñas (del tamaño de avellanas, nueces y naranjas) se ven salir á veces en gran cantidad.»

1895.—Permaneció tranquilo el Mayón hasta el 20 de Julio de 1895, en que se observó una pequeña erupción, de la cual da cuenta el Sr. Encargado de la Estación meteorológico-séismica de Albay en estos términos (1): «Ayer (20), á 9^h 15^m p. m., oyóse un ruido subterráneo que duró de 20 á 30 segundos, proveniente, al parecer, del volcán. Inmediatamente después, vióse el cráter de éste incandescente, pudiéndose distinguir, con la ayuda de un anteojo, que lanzaba piedras candentes á bastante altura, las cuales volvían á caer en el mismo cráter. Poco á poco fué disminuyendo la intensidad de tal manera, que á 9^h 43^m p. m. sólo se observaba el resplandor rojizo de la incandescencia interior, el cual cesó hacia las 10^h 30^m p. m.»

Durante el mes de Agosto del mismo año 1895, se oyeron con frecuencia ruidos intensos en el volcán, cuyo cráter se veía algunas veces incandescente ó iluminado con rojizo resplandor. En los días 25 y 26 de Noviembre del mismo año fueron visibles lavas candentes que salían por las grietas del E. (2)

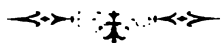
1896.—La siguiente erupción, también de poca importancia, se observó desde el 31 de Agosto hasta el 27 de Septiembre de 1896 (3). Según los datos remitidos por el Sr. Encargado de la Estación de Albay, el volcán comenzó á arrojar regular cantidad de fuego, por la noche del 31 de Agosto; siguió arrojando fuego y lavas los días 1.º y 2 de Septiembre, con fuertes ruidos subterráneos observados la noche del 2 al 3 y del 3 al 4; conservándose en erupción, aunque con menor intensidad, hasta el 26 ó 27 del citado mes de Septiembre.

Desde esta fecha no se notó en el volcán otra erupción hasta la célebre y espantosa de Junio del presente año de 1897, que es la que ha motivado estas líneas, y en la cual nos ocuparemos desde luégo con alguna detención.

(1) Véase el Boletín mensual de este Observatorio, Julio de 1895, pág. 210.

(2) Véanse nuestros boletines mensuales de Agosto y Noviembre 95, páginas 244 y 345.

(3) Véase el Apéndice de Seismología publicado al fin de los boletines mensuales de este Observatorio del año 1896, pág. 415.



III

PREPARATIVOS DE LA ERUPCIÓN



Cítanse entre los seismólogos y geólogos (1) como señales precursoras de las erupciones ó paroxismos volcánicos, los temblores de tierra, los ruidos subterráneos, ó procedentes del monte volcánico, y un incremento en la emisión de los vapores que salen del cráter, tratándose de un volcán que ántes de la erupción se halla comúnmente en el estado de solfatará, como sucedió en nuestro caso.

+ Dice P. Scrope (2), y con él otros autores, que los temblores de tierra, precursores de una erupción, no son, generalmente hablando, de grande importancia; sino más bien moderados y circunscritos á una extensión relativamente pequeña, siendo á veces sólo percibidos en los alrededores del volcán. Más aún; casos ha habido en que se han sentido dichos temblores en poblaciones situadas en una pendiente del monte volcánico, sin que en las otras se percibieran tales fenómenos séismicos, como acaeció, según testimonio de M. Fouqué (3), en la erupción del Etna de Enero de 1865.

No es nuestro ánimo investigar aquí las razones que traen dichos autores para explicar esta notable diferencia que dicen se observa generalmente entre la intensidad de los temblores que preceden ó acompañan á las erupciones volcánicas, y la de los terremotos y convulsiones extraordinarias y vehementes de la

(1) Véase "Le monde physique" por Guillemin, tomo V. pág. 465; y "Traité de géologie" por A. de Lapparent, pág. 410.

(2) "Les volcans: leurs caractères et leurs phénomènes" por G. Poulett Scrope, traducido del inglés por Endymion Pierraggi, pág. 6 y 7.

(3) Rapport sur l'éruption de l'Etna en 1865.

+ *Volcanoes; the Character of their Phenomena. London - 1872 -*

corteza terrestre, causas de grandes cataclismos en regiones extensas, que ninguna relación tienen, cuanto al tiempo de su manifestación, con erupciones de volcanes vecinos.

Con todo, advierte con razón el citado P. Scroppe (1) que no faltan casos en que han coincidido grandes terremotos con erupciones volcánicas: cita, entre otros, como ejemplo de esta coincidencia, un fuerte terremoto que se hizo sentir en la costa de Caracas, al mismo tiempo que tenía lugar una erupción en la isla de S. Vicente; y asimismo la erupción observada en dos volcanes vecinos, por espacio de algunos segundos, al tiempo que se hizo sensible en Valdivia la conmoción de los terremotos de Chile de 1826.

El distinguido seismólogo Carlos Fuchs, en el libro primero de su precioso trabajo «Vulcani e terremoti» (2), dice que una grande erupción es precedida ordinariamente, en los países ó regiones que rodean al volcán, por sacudidas débiles del suelo, las cuales van haciéndose más y más sensibles, hasta llegar á ser intensísimas. Y en el libro segundo de la misma obra (3), añade este autor que son poquísimas las *grandes* erupciones que no han sido acompañadas de violentas sacudidas; habiendo sucedido muchas veces que territorios ó comarcas, que rodeaban á un volcán de actividad poco frecuente, estuvieron sujetos á terremotos, precursores de una *grande* erupción, los cuales duraron tantos años, y desplegaron tal fuerza, que la destrucción y desolación por ellos producida superó de mucho á la que causó después la erupción misma.

Como fácilmente se echa de ver, estas palabras de C. Fuchs parecen oponerse algo á las de otros autores ántes citados. Nosotros, aunque confesamos que hay gran variedad, acerca de este punto, en las diferentes descripciones que se hallan escritas de erupciones antiguas y modernas, siendo, por lo tanto, imposible establecer una ley fija y constante para todos los casos; creemos, sin embargo, poder asegurar en primer lugar que difícilmente se dará erupción alguna *de importancia*, sin que vaya precedida ó acompañada de convulsiones y trepidaciones del suelo en las cercanías del volcán; convulsiones producidas por ruidos subterráneos, y que van aumentando con éstos en intensidad, á medida que la erupción va adquiriendo su máxima violencia. Y si bien es verdad que algunas erupciones, aun extraordinarias, van sólo precedidas ó acompañadas de

(1) "Les Volcans", pág. 7.

(2) Pág. 64.

(3) Pág. 190 y 191.

estas trepidaciones, á las veces intensísimas, pero, generalmente hablando, tienen lugar además otros movimientos y terremotos, independientes de tales ruidos, y que se extienden con frecuencia á mayores distancias por las regiones circunvecinas; los cuales unas veces preceden á la erupción por espacio de muchos días y aun meses y años enteros, como sucedió en la del Vesubio del año 79, célebre por las ruinas de Herculano y Pompeya, y otras no la preceden sino que la acompañan, como en la del Gelungung, en Java, de 8 de Octubre de 1822 (1), y en las del volcán Taal, en Filipinas, de 1749 y 1754 (2).

Mayor es aún la variedad que se observa acerca de la intensidad de estos terremotos, cuando quiera que precedan á las erupciones. Porque en unas, y esto parece ser lo más frecuente, empieza á sentirse una serie de temblores ligeros, que van aumentando en frecuencia, en intensidad y violencia, hasta el principio de la erupción, teniendo lugar inmediatamente ántes de ésta las más violentas sacudidas y oscilaciones: así aconteció en la erupción del Mayón de 1.º de Febrero de 1814, y en muchas otras de otros volcanes que pudiéramos citar. En otras, precede también una serie de temblores, pero violentos y espantosos, y de área bastante extensa, interrumpidos á intervalos más ó menos largos por otros más frecuentes, de menor intensidad, como leemos haber sucedido en la horrorosa erupción de Camiguín (isla situada al N. de Mindanao) de 30 de Abril de 1871 (3), durante la cual cesaron aquéllos por completo. En otras ocasiones, por el contrario, aunque ha precedido á la erupción esta serie de temblores, pero fueron todos de poca extensión é intensidad, como dijimos haber acaecido en la del Mayón de 1892; y otras veces, finalmente, tienen lugar temblores fuertes y violentos bastante tiempo ántes de la erupción, disminuyendo luégo en número é intensidad, hasta cesar por completo aun varios días ántes de que empiece aquélla, sin que precedan inmediatamente más que las convulsiones de terreno de que hemos hablado al principio; si bien estos últimos casos no es lo que más comúnmente se ha observado en las erupciones de mayor importancia y más vehementes.

En las erupciones del Mayón se han dado también dos casos, en que las han precedido y acompañado algunos terremotos que tuvieron su foco y área de acción á bastante distancia del volcán, sin que fuesen sentidos en las

(1) "Vulcani e terremoti" por Fuchs, pag. 191.

(2) "La Seismología en Filipinas" por el P. Miguel Saderra Masó, S. J., pag. 30 y 31.

(3) Véase la misma obra, págs. 51-54.

proximidades del mismo, coincidiendo, por lo tanto, con aquellas sólo cuanto al tiempo, pero no cuanto al mismo lugar de su manifestación. Una de estas erupciones es la de Noviembre de 1885, ántes de la cual, y también durante la misma, se sintieron varios temblores en diferentes puntos de la isla de Luzón, pero ninguno en las cercanías del volcán; pues al dar cuenta de la erupción el Alcalde Mayor de Albay, decía explícitamente que «no fué precedida de movimientos terrestres ni ruidos subterráneos.» La otra es la de 8 de Diciembre de 1871, día en que principió un largo período de violentos temblores que por espacio de algún tiempo se dejaron sentir con toda su fuerza en la isla de Mindanao, siendo percibidos algunos de ellos hasta el Norte de la isla de Leyte (1).

Esto supuesto, veamos cómo y en qué grado precedieron los temblores de tierra á la erupción de 25 de Junio último. Los primeros síntomas de que el volcán Mayón iba á entrar en un período de mayor actividad se tuvieron ya, á no dudarlo, desde la primera quincena del mes de Mayo. En efecto; además de algunos otros fenómenos, indicios de esto mismo, y de los cuales hablaremos más abajo; dejóse sentir en la provincia de Albay un fuerte temblor de rotación y oscilación, la noche del día 13 de Mayo, el cual, aunque no tuvo su máxima intensidad en las proximidades del Mayón, sino á alguna distancia del mismo, parece, con todo, cierto, por lo que diremos luégo, que tuvo relación íntima con el estado de actividad del volcán. En el adjunto cuadro pueden verse las observaciones referentes á este temblor:

Terremoto de 13 de Mayo de 1897

ESTACIÓN	HORA	CLASE DE MOVIMIENTO	INTENSIDAD Escala I-VI	DIRECCIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Albay	7 ^h 44 ^m p. m.	De rotación y oscilación.	IV	N.-S.	30 ^s	Empezó con movimientos rotatorios, siguiéndose después las oscilaciones.
Tabaco	7 ^h 45 ^{mm} p. m.	De oscilación	III	N.-S.	30 ^s	Crugían las maderas; las puertas se movían mucho.
N. ^a Cáceres . . .	7 ^h 44 ^m p. m.	id.	II	SE.-NO.	25 ^s	
(2) Sta. Cruz (Laguna).	7 ^h 25 ^m p. m.	id.	II-III	NE.-SO.	10 ^s	

(1) Véase lo que acerca de estos temblores de Noviembre de 1885 y Diciembre de 1871 dice el P. Miguel Saderra Masó, S. J., en "La Seismología en Filipinas", pág. 95-96 y 55-56.

(2) En la revista sísmica de nuestro boletín mensual de Mayo último hicimos notar ya que el temblor de Sta. Cruz y de Manila hubo de ser distinto del observado en las demás estaciones del SE. de Luzón, de Masbate y de Bisayas, toda vez que no dieron parte de ningún temblor las estaciones intermedias de Daet, Tayabas y Atimonan.

ESTACIÓN	HORA	CLASE DE MOVIMIENTO	INTENSIDAD Escala I-VI	DIRECCIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Manila (Observatorio)	7 ^h 26 ^m 16 ^s p. m.	De oscilación	I	N.-S. y E.-O.	43 ^s	Según las curvas trazadas por el Seismógrafo Cecchi, la amplitud angular de las oscilaciones indicadas en la columna correspondiente fué de 0° 14' y 0° 12' respectivamente. Prescindiendo de un intervalo de calma de 25 segundos, la duración de los movimientos oscilatorios registrados por estas curvas fué de 43 segundos. Este terremoto llenó de pánico á los habitantes de Masbate. La circunstancia de ser allí de madera casi todos los edificios hizo que los desperfectos no fueran de consideración, evitándose así las desgracias personales. La iglesia parroquial de la Cabecera, el pantalán y algún otro edificio sufrieron las naturales consecuencias del fenómeno (1). Aunque no se precisa la duración de éste, dícese, con todo, que afortunadamente no fué mucha.
Masbate.	7 ^h x ^m (minutos antes de las 8.)	De oscilación y trepidación.	VI	.....	.....
Calbáyog	Cerca de las 8 p. m.	De oscilación	III	.....	30 ^s	
Cápiz.	x ^h (entre 7 y 8 p. m.)	id.	III	E.-O.	25 ^s	
Calivo (N. de Panay)	" "	id.	II	.....	.....
Iloilo.	" "	id.	I	.....	.....

En Masbate se fué repitiendo el fenómeno dos y tres veces al día, aunque no con la intensidad del primero, hasta el día 20. En Calbáyog se observaron además dos ligeros temblores, de corta duración, de 1^h á 2^h p. m. del 15, y otro, ligero también, y de corta duración, á mediodía del 18. El Sr. Encargado de la Estación de Albay decía con fecha 15 de Mayo, en un parte remitido al Director de este Observatorio á 2^h 23^m p. m.: «Frecuentes temblores de rotación desde la noche del día 13, habiendo notado hasta hoy 13 repeticiones; todas de poca intensidad, siendo más fuerte el de hora despacho». El mismo dió cuenta en otro parte posterior, de dos temblores de rotación observados á 2^h 27^m y 4^h 43^m a. m. del día 27.

De todas estas observaciones se echa bien de ver que el centro del área de acción de estos terremotos estuvo en la isla de Masbate, al S. de Albay, puesto que allí se sintieron con mucha mayor intensidad que en ningún otro punto (2). Pero veamos ya en qué hecho nos fundamos para aseverar que es-

(1) Del "Eco de Panay", periódico de Bisayas.
 (2) En nuestro boletín mensual del mes de Mayo último publicamos una carta sísmica que representa el centro y área de acción de estos temblores.

tos fenómenos sísmicos hubieron de tener relación íntima con el estado de actividad del volcán Mayón. He ahí las palabras textuales del parte telegráfico, con que el Sr. Encargado de la Estación de Tabaco daba cuenta á este Observatorio del temblor de la noche del 13: «Tabaco, día 13, á 7^h 45^m p. m., sintióse temblor oscilatorio, dirección N.-S., duración 30 segundos próximamente—*Volcán (Mayón) en erupción*». El Sr. Encargado de la Estación de Albay terminaba su parte con los siguientes términos: «Volcán (Mayón) totalmente cubierto de nimbus»; siendo esta la causa de que no fuese allí visible el estado del mismo.

Deseosos de adquirir más detalles acerca de este punto, nos dirigimos al Sr. D. Eduardo Rea, Encargado de la Estación meteorológica de Tabaco, quien se dignó contestarnos, dándonos algunos datos que vinieron á confirmar el juicio que habíamos formado, así de la relación que tenían estos temblores con el Mayón, como de que estos mismos temblores habían sido los preparativos y primeros indicios de la horrorosa erupción que 43 días más tarde había de llenar de pánico á los habitantes de la provincia de Albay. Nos escribió, pues, dicho señor que en efecto inmediatamente después de haberse sentido el movimiento terrestre de la noche del 13 de Mayo, empezó á salir humo del cráter, y después fuego y lavas, aunque éstas en muy poca cantidad, bajando por la pendiente del E., en dirección á Lóbog. La columna de fuego duró hasta el amanecer del día 14, conservándose desde entonces la columna de humo, mayor que la que suele observarse en tiempo normal, hasta el día 24 de Junio, en que era ya imponente la erupción, y apareciendo de vez en cuando, durante este período, la columna de fuego observada la noche del 13 al 14.

Están conformes con esto las observaciones hechas desde Albay, en las cuales se mencionan otros fenómenos allí observados, indicios también de la mayor actividad del volcán y preparativos de la erupción del 25 de Junio. En ellas se dice que se percibieron, durante el mes de Mayo, ruidos subterráneos, al amanecer del día 6, por la noche del 8, y la madrugada del 28; y que por la noche del 8 y del 27 se vió que el volcán arrojaba fuego en poca cantidad. Además, sintiéronse allí mismo temblores oscilatorios de poca importancia y de corta duración, á 4^h 34^m p. m. del 22 (dirección NO.-SE.), y á 2^h p. m. del 27 de Mayo; á 8^h p. m. del día 1.º (dirección N.-S.), 7^h 45^m p. m. del 2, y 11^h 45^m a. m. del 4 de Junio: temblores que, á excepción del último, que coincide en la hora con un ligero temblor observado en Cebú, no los hallamos anotados en ningún otro punto, siendo así que hemos recibido ob-

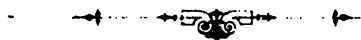
servaciones de Calbáyog (NO. de Sámar) verificadas durante el mes de Mayo, y ni el 22, ni el 27 se hace mención de temblor alguno. De donde es de suponer se hallaban estos movimientos sísmicos más circunscritos que los de 13-20 de Mayo, á la región del volcán Mayón.

Los terremotos del 13 de Mayo y siguientes prepararían probablemente el camino para la salida de los materiales que en tanta abundancia vomitó el Mayón del 25 al 26 de Junio, siendo tal vez esto la causa de que se presentase tan importante erupción sin preceder apenas *inmediatamente*, temblores de tierra. Pues de cuantas relaciones hemos recibido referentes á esta catástrofe y á los fenómenos que la precedieron, fuera de las conmociones terrestres que empezaron á observarse el día 24, producidas por los ruidos subterráneos, en ninguna se hace mención de temblores inmediatos; y sólo una persona fidedigna nos aseguró haber oído de los habitantes de Legaspi que se habían sentido allí algunos, á las 3^h p. m. del 25, ó sea, unas 2 ó 3 horas ántes de que la erupción, empezada ya, alcanzase su máxima intensidad.

Hemos dicho que suele preceder asimismo á las erupciones volcánicas un incremento en la cantidad de humo que se eleva sobre la cúspide del volcán, el cual, reflejando en sí la luz de las materias ígneas depositadas en el interior del cráter, semeja á las veces una hermosa columna de fuego, tanto mayor y más resplandeciente, cuanto más próxima está la erupción. Que también se observase esto en la de este año, es manifiesto; pues en las observaciones remitidas por el Sr. Encargado de la Estación de Albay, hallamos que, después del último temblor allí sentido el día 4 de Junio, apenas sí pasó noche alguna en que fuese visible el volcán, que no se viese como incandescente y arrojando fuego, aunque en poca cantidad. Lo mismo se deduce de las observaciones de Tabaco, según queda ya indicado, y de las relaciones que hemos oído de testigos presenciales de N.^a Cáceres y de Birac (Catanduanes), quienes nos han asegurado que desde muchos días ántes de la erupción, se veía con frecuencia, desde dichos puntos, elevarse sobre el cráter nubes de humo resplandecientes, parecidas á una columna de fuego.

Acerca de los ruidos, otra de las señales precursoras de erupción, sólo diremos aquí, además de los ruidos subterráneos que hemos dicho se observaron en Albay algunos días del mes de Mayo, lo que hallamos en una descripción escrita por D. Vicente Ramos, Maestro de Albay, de quien tendremos ocasión

de hablar más adelante. Dice, pues, este testigo presencial: «El 21 de Junio, comenzó el Mayón á dar señales de que iba á entrar de nuevo en actividad, y de que pronto tendría lugar uno de esos fenómenos que tan aterrados dejan siempre á estos pueblos circunvecinos: en efecto; serían las once de la mañana del indicado día, cuando un ruido extraño, procedente del volcán, y parecido al que produce el agua hirviendo, aunque débil y breve, se dejó oír en esta localidad, repitiéndose de cuando en cuando todos los días, y adquiriendo cada vez mayor intensidad.» Hasta aquí el citado Sr. Ramos, quien hasta la noche del 23 no hace mención explícita de ruidos locales subterráneos, si bien por la manera como empieza á hablar de éstos, parece suponer que ya se habían dejado sentir ántes; y por consiguiente tenemos por probable acompañasen á los primeros, procedentes del volcán, que serían más acentuados y los que más debieron llamar la atención y poner en alarma á los pobres habitantes de sus contornos.



IV

PRINCIPIO DE LA ERUPCIÓN



Escribía desde Tabaco un testigo de vista que «ya el día 22 aparecía el volcán revestido de siniestros colores, que revelaban á los que habían presenciado otras erupciones que muy presto se dejarían sentir los efectos de uno de estos fenómenos terríficos y asoladores», como en realidad sucedió dos días después, con espanto y terror indescriptible de los vecinos pueblos y muerte desgraciada de multitud de habitantes de Lóbog, hacia donde se dirigieron, como veremos luégo, las iras todas del Mayón. Parece, pues, que ya el 22 había aumentado notablemente la cantidad de humo que salía del volcán y especialmente el resplandor del mismo, al cual deben de referirse las palabras citadas: con todo, la erupción propiamente tal puede decirse que no empezó sino la noche del 23, aunque no se presentó todavía con caracteres extraordinariamente alarmantes hasta la mañana del 24.

Por los datos suministrados por los Sres. Encargados de las Estaciones meteorológicas de Albay y Tabaco, se ve que de 7^h á 8^h de la noche del 23 había aumentado mucho la cantidad de fuego que se veía salir del cráter, el cual comenzó á echar lavas que descendían por las vertientes del cono, aunque no en grande cantidad; que desde la madrugada del 24, y sobre todo, desde las 10^h a. m. se fué acentuando más y más un ruido sordo, prolongado y constante, procedente del volcán, en tanto que se elevaba sobre el mismo una espesísima columna de negro humo; y por fin, que desde la una de la tarde se hallaba ya el Mayón en plena erupción, siendo, durante toda la tarde y noche, continuos y más fuertes que por la mañana los ruidos del cráter, acompañados de ruidos subterráneos, y pudiéndose contemplar aun en pleno día cómo arrojaba continuamente el volcán grandes cantidades de fuego y lava y una gruesa é inmensa

columna de humo; continuando en este estado, siempre con síntomas más alarmantes, hasta la tarde del 25, en que alcanzó la erupción proporciones sobre manera extraordinarias y nunca vistas desde la del año 14 de este siglo.

El Maestro de Albay ántes citado, testigo presencial de cuanto venimos diciendo, es quizá quien con más detalles describe lo observado en el Mayón desde el 23 al 25, ó sea, durante el principio de la erupción. Á fin, pues, de completar los datos anteriores con estos detalles preciosos y tomados con exactitud por tan diligente observador, diremos aquí en resumen lo que refiere éste en la descripción que tenemos á la vista: «Serían, dice, las 7 de la noche del 23, cuando se notó que el volcán se hallaba en estado de ignición, arrojando por momentos y al tiempo de percibirse los ruidos, materias incandescentes, aunque relativamente en no mucha cantidad, continuando así hasta la media noche, en que, al parecer, cesó de arrojarlas, perseverando, no obstante, los ruidos subterráneos. Acostumbrada ya la gente á ver esta novedad tan ordinaria en el Mayón, no dió á ella importancia alguna, creyendo al pronto que sería una erupción parecida más ó menos á la que tuvo lugar el año próximo pasado (1), es decir, insignificante y sin consecuencias: mas presto se convenció por desgracia de lo contrario.

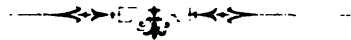
«El volcán, lejos de tranquilizarse, como todos esperábamos por ver que había cesado algún tanto de despedir materias ígneas, apareció poco después más furioso y amenazador; de modo que lo que en un principio se creyó que era un indicio probable de calma, resultó sólo una tregua brevisima, para luégo continuar con más ímpetu y ardor en su empeñada obra de desolación y ruina. Al día siguiente 24, los ruidos subterráneos, que desde entonces se fueron sintiendo cada vez con más intensidad y constancia, llegaron á producir algunas conmociones terrestres, llamando esto mucho la atención de aquellos moradores, que ya empezaban á temer y á preocuparse, presintiendo alguna catástrofe. ¡Presentimientos y temores que pronto por desgracia obtuvieron plena confirmación!

«Á las diez de la mañana dió á conocer el Mayón su actitud en extremo amenazadora: comenzó echando sin interrupción considerable cantidad de ceniza y humo negro, en forma de nubes espesísimas que, al extenderse por la atmósfera, parecían negros nubarrones, precursores de horrenda tempestad. Á las cuatro de la tarde, era ya tanta la ceniza y humo que había arrojado y seguía arrojando aún, que se hallaba completamente cubierta una grande extensión de la

(1) Véase lo que dijimos de esta erupción en la pág. 18.

atmósfera, quedándose á oscuras Camálig, pueblo muy cercano y situado hacia la parte meridional del Mayón, sucediendo lo mismo á algunos pueblos del partido de Tabaco. Hasta aquí los datos que debemos á la solicitud y diligencia del Maestro de Albay, á quien nos complacemos en demostrar desde este lugar nuestro sincero agradecimiento.

Al tratar más adelante de la lluvia de arena y cenizas observada en diferentes puntos, aun á regular distancia del Mayón, tendremos ocasión de decir algo más de lo acaecido, referente á este punto, al anochecer del día 24. Ahora nos ocuparemos únicamente en la inmensa cantidad de lavas y piedras incandescentes que lanzó el volcán en lo más fuerte de esta erupción, causa de tantas desgracias y pérdidas materiales, y lo que es más sensible, de multitud de desgracias personales, como veremos en el párrafo siguiente.



V

**IMPETUOSA DEYECCIÓN DE LAVAS Y PIEDRAS
INCANDESCENTES**

Desde el amanecer del día 25, y especialmente á partir del mediodía, era sobre toda ponderación terrible y aterrador el aspecto que presentaba el volcán en erupción: una elevadísima columna de humo negro y espeso, de arena y cenizas, que salía del cráter, había ido extendiéndose y cubriendo gran parte del firmamento, llevando á los pueblos inmediatos oscuridad y tinieblas; veíase en la cúspide del cono inmensa cantidad de fuego y gran número de piedras incandescentes; oíase distintamente el furioso y continuo borbotar de las lavas que á manera de torrente impetuoso se precipitaban por las vertientes orientales, y rebasando los límites ordinarios, habían de llevar en pocos momentos el exterminio, la desolación, el espanto y la muerte á las poblaciones situadas hacia dicho punto y á sus infelices habitantes, que, acostumbrados tal vez al peligro, tarde llegaron á convencerse de la inminencia y terribilidad del que ahora les amagaba, si abandonando sus viviendas no buscaban cuanto ántes un refugio seguro en otros pueblos menos amenazados por las corrientes volcánicas.

Veamos cómo nos describe el Maestro de Albay lo observado en el volcán durante el día 25: «Desde las seis de la mañana del 25, dice, apareció el famoso Mayón en plena erupción: vomitó sin cesar torrentes de lavas y piedras incandescentes, que debían ser de una magnitud bien considerable, cuando observadas á simple vista desde esta Capital que dista próximamente del volcán unos 13'5 kilómetros, aparentaban tener las más el grandor de una naranjita, y el tamaño del cajel las menos; las cuales, al caerse desde la gran altura á que llegaban por la fuerza é ímpetu con que eran disparadas, se precipitaban por

los ríos y canales que abundan en la superficie cónica del Mayón, siguiendo por lo tanto su dirección».

Si horroroso era el aspecto del volcán por la tarde del 25, muchísimo más lo fué, durante la noche, para los pueblos situados hacia el O. y SO. del mismo. Efectivamente; la lluvia de cenizas de que hablaremos en el párrafo siguiente, había cesado en estos pueblos á las 10^h de la noche, disminuyendo, por consiguiente, la oscuridad por ellas producida, y pudiendo sus habitantes contemplar con horror y espanto uno de los espectáculos más grandiosos y horripilantes que describirse puedan. Lo describe en los siguientes términos un testigo presencial de Guinobatan, pueblo situado casi al SO. del Mayón: «Al anoecer era horroroso el aspecto del volcán; el cráter se veía cubierto de fuego: las piedras incandescentes que arrojaba cada vez mayores; se veía materialmente que la erupción era alarmante. Entonces nos decidimos á abandonar el pueblo, en el que se corría verdadero peligro; pero, como éste no era aún inminente, dispusimos que sólo salieran las señoras, y así fué, porque á las ocho de la noche salían para los montes de Mauraro, visita lejana de aquí, todas las mujeres de las principales familias.

«Con los catalejos en las manos nos pasamos aquella mortal noche, mirando al volcán que se mostraba en todo su poder, en toda su terrible majestad: de su ancho cráter despedía sin cesar centenares de piedras incandescentes que caían hacia el E.....»

«Á la caída de la tarde, dice el Maestro de Albay, la erupción, lejos de disminuir, iba adquiriendo mayor intensidad, observándose notable y continuo incremento en las corrientes de fuego, lavas, piedras, arena y ceniza que vomitaba incesantemente el Mayón.»

Pero fijémonos ya con alguna detención en la dirección que tomaban estas inmensas cantidades de lavas y demás materias incandescentes á su salida del cráter, el camino ó extensión de terreno recorrido por las mismas, y los tristes efectos de este último paroxismo del Mayón, cuya memoria quedará indeleble en los ánimos de sus vecinos moradores.

En muchos volcanes, y esto es lo más frecuente, como, por ejemplo, en el Vesubio y en el Etna, se efectúa generalmente la salida de las lavas, no por la parte superior del cono, sino por diferentes bocas y hendiduras abiertas á veces en la misma base del monte ó en diferentes puntos de los flancos del mismo, bastante separados de la cima; bocas ó hendiduras por las cuales, merced á su

enorme peso y grande presión, se han abierto aquéllas camino, ántes de llegar á la cumbre del volcán. En otros volcanes, sobre todo cuando la elevación de éstos no es mucha, y el cráter se halla bien formado desde mucho tiempo atrás, y por consiguiente es más difícil abrirse paso por los flancos del monte, las lavas van subiendo por el interior de aquél hasta llegar á la cima, desde donde, saliendo por la parte más baja del borde superior del cono, empiezan á precipitarse por la pendiente que corresponde á dicha parte más baja del cráter (1).

En nuestro volcán Mayón, á pesar de su considerable altura, siempre se han visto salir las lavas, de la misma cúspide, ó de grandes rajadas ó hendiduras abiertas en la cumbre ó parte más superior del cono. En cuanto á la dirección de las mismas, ó sea, al lado del volcán por donde se deslizan, parece poder asegurarse que se nota alguna modificación de algunos años á esta parte. En efecto; empezando por la célebre erupción de 1814, se ve evidentemente, por lo que arriba dejamos apuntado, que los torrentes de lavas se precipitaron por las vertientes del S., destruyendo, según dijimos, los pueblos de Cagsaua, Camálig, Budiao, y parte de Albay y Guinobatan, situados todos hacia la parte meridional del volcán; asimismo en las erupciones de 1871, 1881, 1885, 1886 y 1887 se dice expresamente que bajaban las lavas por el lado que mira al S. y SSE., ó sea, en dirección á Albay y Legaspi. Alguna transformación debió de sufrir la forma del cráter desde la erupción de 1887 y tal vez por efecto de la misma, puesto que en las erupciones posteriores, comenzando ya por la de 1890, que fué la primera observada después de aquélla, se dice sin excepción ninguna que las lavas bajaban por la pendiente oriental, ó sea, hacia el E. y ESE., en dirección al pueblo de Libog. Desde la modificación sufrida por la cúspide del monte en la erupción de 1892, se echa de ver aun á simple vista en la forma que afecta la parte superior del cono, una pendiente tan marcada hacia el E., que desde luégo se comprende deber ser aquel el punto favorito para la salida de las lavas y demás materias volcánicas.

Cuando la erupción es extraordinaria, descienden éstas en todas direcciones, aunque la corriente principal, más abundante, y casi la única peligrosa para los pueblos situados en la base del monte, es la que sale por el borde más depri-

(1) Pueden consultarse: "Les volcans" por P. Scroppe pág. 66; "Le monde physique" por Guillemin, tomo V. pág. 467 y 468; "Lecciones elementales de física terrestre" por el P. Angel Secchi S. J., obra traducida al castellano en 1886 por D. Patricio Montojo y Pasarón, entonces Capitán de Navío, y actualmente Contralmirante y Comandante General del Apostadero y Escuadra de Filipinas. pág. 65 y 66; "Traité de Géologie" por A. de Lapparent, pág. 418-422.

mido de la cúspide; pues las que bajan por los otros puntos suelen quedarse detenidas en medio de la pendiente, no llegando más que á cierta altura del monte.

Así sucedió exactamente en la erupción última: tanto en el adjunto mapa **A**, como en la lámina 1, que va al principio de esta memoria, puede verse cómo las grandes masas de fuego y lavas que sin cesar arrojó el Mayón, durante los días 25 y 26 de Junio, se dirigían en su mayor parte hacia el E. y ESE.; siendo tal la acumulación de estas materias ígneas en la cima del oráter, y tanto el ímpetu con que subían, que además de la corriente principal, se veían otras secundarias por las otras vertientes del cono, las cuales llegaban probablemente, según hemos tenido ocasión de oírlo de testigos presenciales, hasta un tercio ó más de la altura del monte. Así se comprende cuán aterrador debía de ser el aspecto que presentaría el volcán la noche del 25 al 26, hallándose rodeado de fuego por todas partes: un marino que navegaba entonces por los mares interinsulares y se hallaba entre Burias y Marinduque, nos dijo que visto desde allí el Mayón, aparecía convertido en fuego y hecho ascuas hasta la mitad de la montaña, la cual se distinguía perfectamente, á pesar de la distancia á que se encontraba. Merced á los grandes barrancos que existen en la pendiente meridional, debidos á erupciones antiguas, las lavas, hallando por este lado el camino más expedito, se precipitaban por ella con más abundancia y llegaban á más distancia de la cumbre que por las otras vertientes del N. y O.: así nos lo aseguró el Sr. D. Jaime Boloix, Ayudante de Obras Públicas del distrito de Nueva Cáceres, añadiendo que por algunos de estos barrancos habían llegado las corrientes lávicas hasta muy cerca del camino de Camálig á Guinobatan y Daraga, tal como lo hemos representado en el mapa **A**.

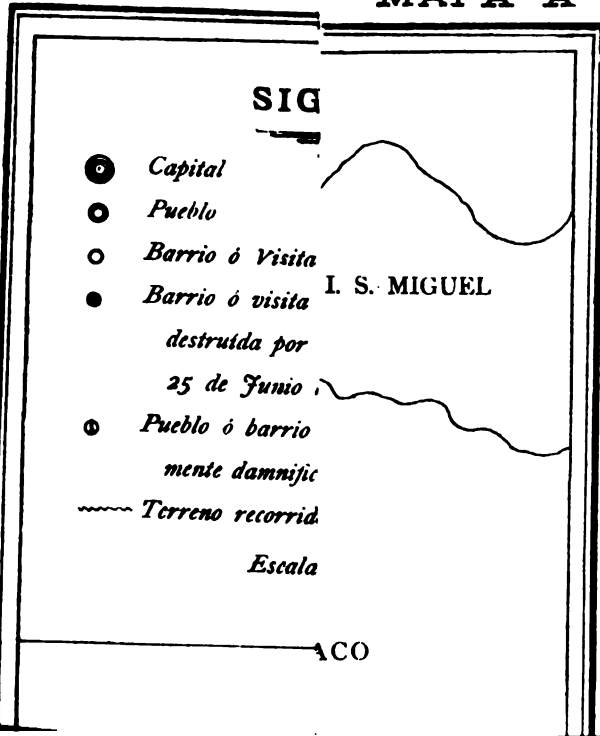
Difícil nos parece formarnos una idea exacta de la enorme cantidad de lavas y piedras incandescentes, *bombas volcánicas*, que vomitó sin cesar el Mayón durante el espacio de unas 17 horas que duró lo más fuerte de la erupción. Fijémonos para ello en la grande extensión de terreno recorrido por aquéllas y en los incalculables destrozos y pérdidas materiales causadas por las mismas. Véanse asomar de continuo y cada vez con más ímpetu y fuerza por la boca del cráter inmensas masas de materias incandescentes que, cual caudalosos ríos de fuego, seguían desde luego el camino marcado por los barrancos y canales bastante abundantes en la superficie cónica del Mayón, y rebasando por la parte oriental los límites ordinarios, «destruyeron por completo, según escribía el Maestro de Albay, extensos terrenos cultivados, visitas, barrios, casas, y en una

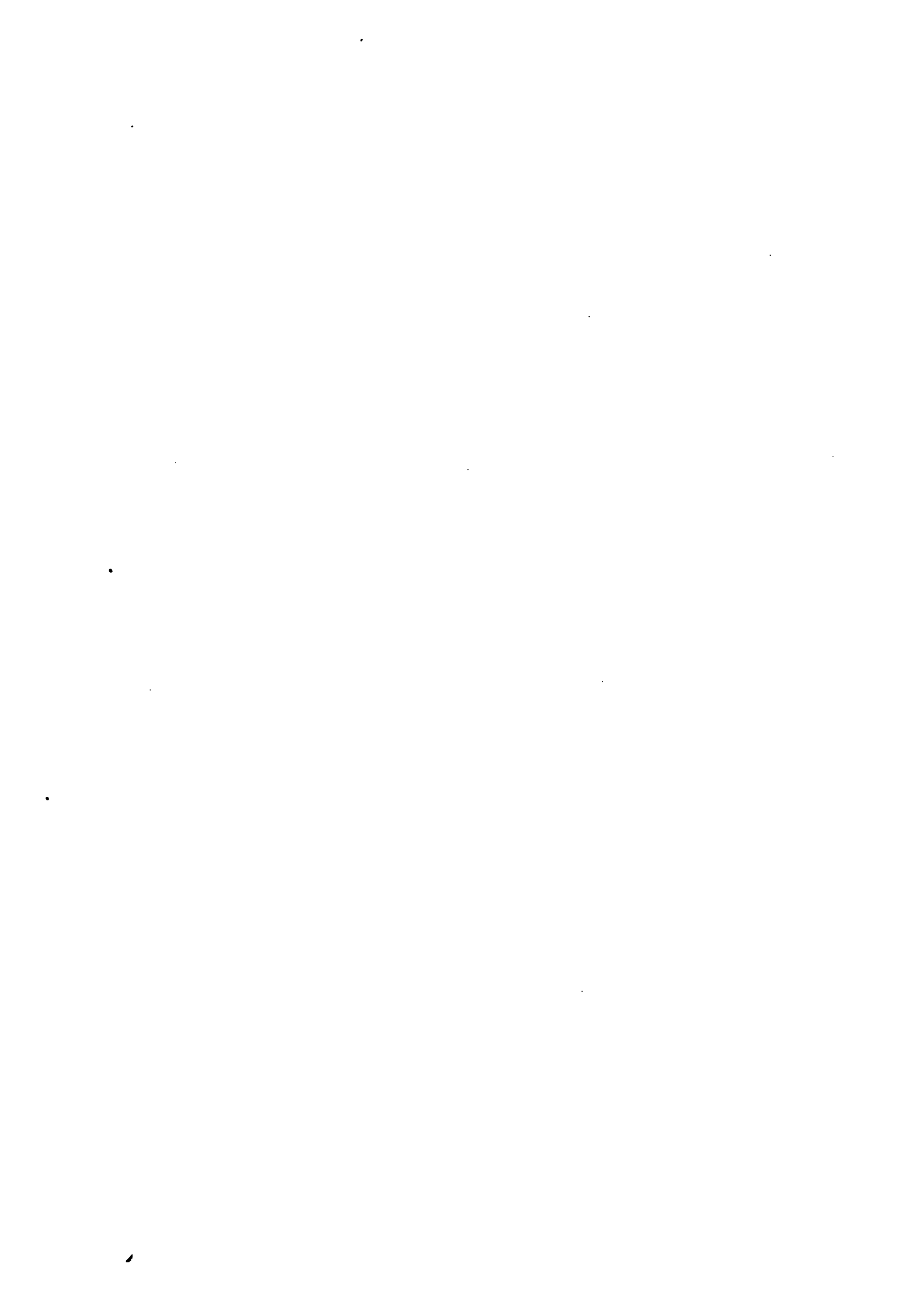
palabra, todo cuanto hallaron á su paso, dejándolo todo convertido en ruina espantosa, sin dejar el menor rastro de la rica y sorprendente vejetación que ostentaban aquellos lugares hechos hoy un desierto espacioso y tristísimo.»

Según testimonio de D. Joaquín Angulo, actual Jefe de la Estación secundaria de Albay, y de D. Eduardo Rea, Encargado de la de Tabaco, confirmado después por otras personas fidedignas, llegaron las lavas por el ESE. hasta precipitarse en las aguas del mar, en el seno de Albay, distante del volcán, según dijimos al principio, unos nueve kilómetros, haciendo aumentar considerablemente su temperatura; de suerte que quedaron completamente arrasados, quemados y destruidos por esta parte el barrio de S. Isidro y la visita de S. Antonio, del pueblo de Libog, y destruída en parte ó muy castigada la de Bigaa, de la jurisdicción de Legaspi. Por el E. del volcán, llegaron algo más allá del meridiano de Libog, pasando por el N. de esta población, y dejando también completamente destruidos por este lado el barrio de Sto. Niño y las visitas de S. Roque y Sta. Misericordia, y en parte también la de S. Fernando, todas pertenecientes al pueblo de Libog. Por efecto de una pequeña elevación de terreno que se halla junto al camino y en la mitad del mismo pueblo de Libog, al dar contra ella la corriente de lava que bajaba del monte, se dividía en dos brazos, dirigiéndose uno por el Sur hacia el seno de Albay, y pasando el otro por el Norte de la población; siendo esto causa de que se salvaran y quedasen en pie el convento, el tribunal, la escuela y algunas otras casas inmediatas que se hallaban al otro lado del camino: todos los otros edificios y casas fueron completamente destruidos y arrasados. Así nos lo escribió el Sr. Encargado de la Estación de Tabaco, y así nos lo han confirmado otras personas fidedignas que han estado en la provincia de Albay, después de la erupción, y con quienes hemos tenido ocasión de hablar posteriormente.

Tenemos, pues, en resumen, que las lavas llegaron por el ESE. y SE½E. hasta el mar; y por el E. y E½SE., hasta unos 11 kilómetros próximamente del volcán; y que, considerando el camino principal que une Legaspi con Libog y Tabaco, destruyeron y arrasaron toda la grande extensión de terreno y todos los barrios y visitas comprendidos entre la visita de S. Fernando, jurisdicción de Libog, hasta la de Bigaa, comprensión de Legaspi, distantes entre sí más de 7 kilómetros. Los barrios y visitas completamente arrasados son cinco; alguna de las cuales, como la de S. Antonio, quedó materialmente cubierta ó sepultada debajo de las lavas, hasta el extremo, según escribía un testigo presencial, de no poderse ver ni el caballete de las casas.

MAPA A





Con razón escribía desde Albay otro testigo presencial: «Los que visitaron el lugar de tan horrible hecatombe quedaron estupefactos al par que desconsolados por tantos desastres causados por el curso de las lavas. No puede trasladarse al papel tanta calamidad y ruina como ha causado el coloso albayano en esta erupción: porque si pérdidas incalculables ha producido en el momento en el terreno por donde han pasado las cenizas, ¿qué diremos de las pérdidas del pueblo de Libog, que ha sido el más duramente castigado, siendo el blanco de las iras del Mayón? No es posible apreciar en largo tiempo estas pérdidas ocasionadas, por no poder calcular el que necesitan estos terrenos abrasados por la lava para estar en condiciones de ser cultivados.»

La lámina 1 representa al volcán en los momentos más imponentes de la erupción, durante la noche del 25; en ella podrá ver el lector las piedras ó bombas volcánicas que sin cesar salían del cráter, elevándose á bastante altura, volviendo después á entrar dentro ó rodando por la ladera; la espesa nube de humo que al extenderse oscurecía por completo la atmósfera; los torrentes de lava que corrían por las vertientes del monte; y finalmente, el zigzag del relámpago, debido á la tormenta que se desarrolló en la misma cumbre del volcán, y de la cual diremos algo en el párrafo VIII. La vista está tomada desde Albay por el Maestro de aquella Capital, á quien damos nuestra enhorabuena por lo acertado de su trabajo.

Además, en el mapa **A** representamos cuanto llavamos dicho acerca de la dirección de las lavas y de la extensión de terrenos que recorrieron, así como los pueblos, barrios ó visitas por completo ó en parte destruídos ó arrasados por las mismas.

Hasta ahora sólo hemos hablado de pérdidas materiales, las cuales, aun cuando fueron muchas é incalculables, pero casi desaparecen ante el triste y aterrador espectáculo que después de la erupción ofrecía á los pobres albayanos, la vista de tantos y tantos cadáveres de los que un día ántes eran sus compañeros, sus amigos, sus parientes y allegados, y que en pocos instantes habían perdido la vida en medio de las más horribles convulsiones. Desde los primeros momentos en que la erupción decreciente permitió recorrer el lugar de la catástrofe, se echó de ver que el número de las víctimas habría ascendido á más de 200; noticia que fué después más que plenamente confirmada. El Sr. D. Alejo Gregorio, Encargado entonces de la Estación de Albay, nos escribía el 1.º de Julio que se calculaba haber sido unas 300 las víctimas, entre muertos y heridos,

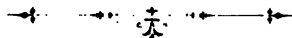
pasando los primeros de 200. Más tarde, escribía el Maestro de Albay que, «según los datos facilitados al Gobierno de aquella provincia por el médico titular Sr. Calvo, habían sido las víctimas 205 muertos y 66 heridos, habiendo fallecido 14 de estos últimos; si bien se suponía haber sido más crecido el número de aquéllas, en vista de que muchas personas no aparecieron en el pueblo, ni acudieron al tribunal, las varias veces que se distribuyeron socorros entre los damnificados. Finalmente, veamos lo que sobre este particular nos escribía algunos meses después de la erupción el Sr. D. Ramón Pertierra, Ayudante de la Estación Agronómica de Albay: «El número de muertos no se sabe á ciencia cierta: yo lo calculo en unos trescientos. Para que V. pueda apreciar la probabilidad de ese número, voy á exponerle los datos en que me fundo. Durante los primeros días, se encontraron y fueron enterrados en Lóbog 212 cadáveres, á los que hay que añadir 14 que murieron de resultas de las quemaduras; en diversos reconocimientos, que posteriormente se hicieron en casi todas las laderas, se hallaron restos informes numerosos; no se sabe qué ha sido de una ranchería de negritos sometidos que vivían en aquellos parajes y se supone fueran unos 60; y por último, se ignora el paradero de dos vecinos de Legaspi. He consultado con varias personas que se encontraban entonces por aquellos sitios, y suponen también sea esa la cifra más aproximada.— Los heridos que se presentaron á reclamar la asistencia médica fueron 66; todos con quemaduras más ó menos graves, de resultas de las cuales murieron, según he dicho, catorce.»

De donde, incluyendo muertos y heridos, puede decirse que el número de víctimas ascendió á más de 350; número en verdad extraordinario, que prueba por una parte la grande abundancia de materias volcánicas lanzadas esta vez por el Mayón, y por otra la violencia é ímpetu con que eran arrojadas y se precipitaron por la vertiente del monte, sin dar á aquellos infelices el tiempo indispensable para abandonar en buena hora sus viviendas, y poner á salvo sus vidas, como en otras erupciones anteriores lo habían felizmente ejecutado.

Pero si era inmensa la pena que causaba la sola vista de tantos cadáveres esparcidos por toda aquella zona de destrucción, no producía menor espanto y horror el estado lamentable de los mismos; veíanse unos enteramente carbonizados, reventados otros; estos consumidos por el fuego, aquellos triturados ó reducidos á menudos pedazos, especialmente en el barrio de Santo Niño; hallándose muchos de ellos en tal estado, que era de todo punto imposible el identificarlos.

Recuerden ahora nuestros lectores lo que dejamos escrito sobre las varias

erupciones del Mayón, de que se tiene noticia, y que se han ido sucediendo desde 1616 hasta el presente de 1897, y se verá cómo en todas ellas, á excepción de la de 1814, apenas sí se tuvieron que lamentar más que poquísimas desgracias personales. Con razón, pues, hemos dejado sentado desde el principio que la erupción de 25 de Junio último formará época en los anales vulcanológicos de Filipinas, y será contada como la más importante y horrorosa de las que se llevan observadas en el Mayón, después de la tantas veces citada de 1814. En confirmación de este aserto oigamos lo que escribe el Maestro de Albay, refiriéndose á esto mismo: «Esta erupción, según aseguran unánimemente los ancianos de esta vecindad, es la más terrible y desastrosa que se ha conocido después de la célebre del año 14, pues ha superado á cuantas se han presentado desde entonces, tanto en intensidad y vigor, como en víctimas y otras pérdidas bien sensibles que ha ocasionado.»



VI

LLUVIA DE CENIZAS Y ARENILLAS VOLCÁNICAS

Otra causa de los grandes desastres y pérdidas materiales que suelen seguirse á las erupciones volcánicas es, después de las corrientes de lava y de las piedras grandes ó gruesas masas luminosas, llamadas *bombas volcánicas*, de que hemos hablado en el párrafo anterior, la inmensa cantidad de otras piedras más pequeñas, conocidas por los geólogos italianos con el nombre de *lapilli*, y de arenillas y cenizas que son arrastradas al exterior, del fondo del cráter y de sus paredes interiores, por la extraordinaria fuerza con que salen del mismo el vapor de agua y otras materias gaseosas. Las *bombas volcánicas*, por su magnitud y pesantez, impulsadas por la grande fuerza de proyección del volcán se elevan sólo hasta cierta altura, volviendo luégo á introducirse, según indicamos ya, en el mismo cráter, ó rodando por las paredes de éste, después de haber descrito en el aire una trayectoria parabólica: los *lapilli* se elevan ya á mayor altura y vienen también á caer á alguna mayor distancia del volcán; y por fin, las arenillas y cenizas, que no son más que fragmentos de escorias ó lavas pulverizadas ó reducidas á partes diminutísimas, y que salen del volcán en erupción en cantidades increíbles, son llevadas por el viento hasta distancias bien considerables, depositándose en forma de lluvia sobre extensiones inmensas, arrollando y destruyendo toda vegetación, y causando por lo tanto pérdidas incalculables.

En ninguna de las varias erupciones que se citan del Mayón, parece haber echado éste tanta cantidad de arena y cenizas como en la de Junio último, si no es en la de 1814, de la cual se dice en la descripción, que hemos citado más arriba, del P. Fr. Aragonese, que las arenas y cenizas fueron arrojadas del cráter en cantidad tan asombrosa, que en los pueblos arruinados y casi en todo su término y territorio quedó la tierra cubierta con capas de media vara de espesor.

sin que sobreviviese apenas en todos ellos un solo árbol: la oscuridad producida en los pueblos circunvecinos duró unas cinco horas.

Los fenómenos observados en la erupción que nos ocupa no dejan de ser muy notables é interesantes, y dignos de que se hagan constar con todos sus detalles. Para mayor claridad iremos indicando por separado los datos que nos han proporcionado personas fidedignas, que fueron testigos de la lluvia de arenas y cenizas, bien en el interior de Luzón é islas adyacentes, bien en los mares interinsulares; á todos los cuales, principalmente á los marinos, nos complacemos en manifestar desde este lugar nuestro agradecimiento por la generosidad con que nos han facilitado sus preciosas observaciones.

Bacacay, Malilipot y Tabaco. Hacen constar unánimemente todos los observadores que dominaron durante estos días de la erupción vientos algo frescos del SO., los cuales obedecían á uno ó dos centros de baja presión que corrían lejos de Luzón por los cuadrantes del Norte: de donde, impulsadas las arenas y cenizas, al salir del cráter, por estas corrientes inferiores, eran llevadas en gran parte y con más abundancia que á otros puntos, hacia las poblaciones situadas, como Bacacay, Malilipot y Tabaco, al primer cuadrante del volcán. Lo que en estos pueblos sucedió nos podrá dar alguna idea de la enorme cantidad de arena y ceniza que debió salir del cráter del 25 al 26 de Junio.

Según las observaciones de la estación meteorológica de Tabaco, distante del Mayón unos 12 kilómetros, el cielo estaba ya bastante nublado por el humo y ceniza á las diez de la mañana del 25; y á la una de la tarde, hallábase todo enteramente cubierto, habiendo empezado la lluvia de arena y cenizas; lluvia que fué rápidamente en aumento, causando una oscuridad completa en pleno día, hasta el punto de hacerse preciso el uso de luz artificial desde las 3 de la tarde. Duró esta lluvia abundante hasta la madrugada del día siguiente 26: la cantidad de cenizas que cubrió el pueblo de Tabaco y los demás arriba citados fué tanto mayor, cuanto mayor era su proximidad al volcán, disminuyendo en razón de la distancia. Así que en Bacacay y Malilipot, pueblos distantes sólo algo más de 10 y 9 kilómetros respectivamente, llegaron á derrumbarse varias casas, hundidas por el solo peso de las cenizas que sobre las mismas se iban depositando.

Oigamos acerca de este punto á varios testigos presenciales. El Sr. Encargado de la estación de Albay nos decía entre otras cosas, hablando de lo observado la tarde del 25: «Grande cerrazón de humo y cenizas hacia el NNO. y NE. Lluvia de cenizas por Tabaco, Malilipot, Bacacay y Libog, habiendo te-

nido necesidad de luz en Tabaco á eso de las 3 de la tarde, por la oscuridad causada por la lluvia de cenizas.»

Otro testigo residente en Tabaco telegrafaba lo siguiente á un periódico de la Capital, con fecha 26 de Junio: «Ayer, á las 3 de la tarde, la oscuridad fué completa en esta localidad, calculándose en dos centímetros de espesor por hora, la arena arrojada hasta hoy madrugada.» El mismo escribía más detalladamente con fecha 30 de Junio: «Á las 7 de la noche del 24 empezó á arrojar el volcán una espesísima nube de negro humo, de arena y cenizas, que cubriendo la atmósfera, cayeron más tarde hasta cubrir los pueblos de Bacacay, Malilipot, Tabaco, Malinao y Tiui, en tanta abundancia, que en el espacio de 24 horas se depositaron más de 50 centímetros por igual en el primero de dichos pueblos, decreciendo la cantidad de arena y ceniza en los demás, según la distancia que los separa del radio de acción del volcán; siendo la cantidad que cayó en el más distante, ó sea, en Tiui, de 15 á 20 centímetros.» Esta última población dista del volcán cerca de 23 kilómetros.

Los datos que en esta breve relación se dan de la cantidad de ceniza que cayó sobre Bacacay y otros pueblos del NE., parecen algún tanto exagerados si se comparan con los de otros testigos presenciales. El Sr. D. Joaquín Angulo nos aseguró que introduciendo uno su bastón en la gruesa capa de cenizas que cubría el suelo de Bacacay, se hundió en ella hasta la mitad, lo cual representa un espesor de una media vara próximamente. El Sr. D. Ramón Pertierra, Ayudante de la Estación Agronómica de Albay, nos escribía que en el puente de Bulauan, camino de Malilipot á Libog, al ENE. del volcán, se midieron algo más de 40 centímetros. Y por fin, otro testigo de Tabaco nos decía con fecha 28 de Octubre haber caído allí durante la erupción unos 15 centímetros, siendo así que, según las palabras del testigo ántes citado, debieron depositarse en este pueblo de 25 á 30 centímetros. Divergencias son estas que pueden tener fácil explicación, si se atiende principalmente á los vientos frescos y bastante fuertes que dominaron estos días, los cuales, según nos escribía el citado Sr. Pertierra, levantando las cenizas formaban grandes nubes que hicieron casi invisible al volcán durante el 26 y varios días siguientes: pues con esto se comprende fácilmente que, según fuese el tiempo en que se midió la altura de las cenizas, más ó menos próximo á la caída de las mismas, y aun, según el diferente sitio, más ó menos resguardado de los vientos, en que se tomó esta altura, podía arrojar la observación datos bastante diferentes.

En Tabaco, según lo hemos oído de personas fidedignas, se introducían las

cenizas por las rendijas de las puertas y ventanas, aun dentro de las casas que se hallaban completamente cerradas, hasta el punto de llegar á depositarse sobre el pavimento de éstas una capa de polvillo y ceniza fina de unos 3 ó 4 centímetros de espesor. Los habitantes de dicho pueblo temían con razón morir de asfixia: los de Malilipot y Bacacay no hay para qué decir que todos ó en su mayoría huyeron, en vista del peligro que les amenazaba, á parajes más seguros.

Camálig, Guinobatan y Ligao. «Á las cuatro de la tarde del 24, escribe el Maestro de Albay, era ya tanta la ceniza y humo que había arrojado y seguía arrojando todavía el Mayón, que se hallaba cubierta una gran extensión de la atmósfera, quedándose á oscuras Camálig, pueblo muy cercano que dista sólo del volcán cerca de 9.5 kilómetros, y situado hacia la parte meridional del mismo. Al anochecer, cayó sobre el citado pueblo una lluvia, primero de ceniza hecha una masa húmeda, y después de piedrecitas y arena, sucediendo esto mismo á los pueblos del partido de Tabaco, en los cuales fué la oscuridad tan completa que ni la palma de la mano podía verse.» Estas últimas palabras, si suponemos que se refieren al mismo día 24, parecen oponerse á las varias relaciones que hemos citado de testigos residentes en Tabaco, en las que no se hace mención alguna de lluvia de cenizas hasta mediodía del 25; á no ser que se refieran únicamente á algunos pueblos de la parte de Tabaco, más próximos que éste al volcán, como Malilipot y Bacacay: pues, si desde la anohecida del 24 reinaba en aquellos pueblos calma completa ó casi completa, según se echa de ver por las observaciones meteorológicas de Albay y Tabaco, bien pudo ser se extendiesen igualmente las cenizas, por el S. y SSO., que por el N. y NE., hasta el día siguiente, en que los vientos y corrientes inferiores del 3.^{er} cuadrante las obligaron á dirigirse principalmente hacia el NE.

En Guinobatan, situado al SO. del volcán, y distante de él poco más de 12 kilómetros, parece que no se observó lluvia de ceniza hasta las dos de la tarde del 25, ó sea, una hora después de haber comenzado en Tabaco, según queda dicho. Oigamos cómo lo refiere un testigo presencial: «Á las dos de la tarde del viernes 25 empezó á llover arena aun caliente, en tanta cantidad, que oscureció la luz del sol. Iba por momentos aumentando, y así estuvimos con esta lluvia pertinaz y continua hasta las diez de la noche que cesó. De la cantidad de arena que cayó puede formarse una idea con saber que en medio del patio de la casa puse una lata de petróleo vacía, y

pitán, D. Gorgonio Rentería, pasaba este vapor, á la vuelta de Dáct para Manila, por el N. de P.^{ta} Bugui, extremo NO. de la isla Masbate, y á la distancia del volcán, de unos 82 kilómetros, cuando á eso de las 4^h p. m. del 25, vieron á lo lejos una nube negra que llamó sobre manera la atención del pasaje, por su enorme espesor, que aparecía á simple vista de unos 2½ metros. Fuese acercando esta nube hacia el cenit, á medida que el barco iba avanzando al ONO., y comenzó á llover polvo y ceniza á las 9½ de la noche, durando esta lluvia hasta cerca de Marinduque. Al través de la citada nube negra y espesa, pudieron distinguir los pasajeros el borbotar del denso humo que salía del volcán. «No se podía estar sobre cubierta, son palabras del capitán; la gente grandemente espantada; la altura de ceniza alcanzaría unos cuatro dedos, ó sea, de 6 á 7 centímetros.» Cantidad que, atendida la distancia del volcán, suponemos no se extendería por igual en todo el barco, sino sólo en algunos puntos, en donde se amontonaría arremolinada por la fuerza de los vientos.

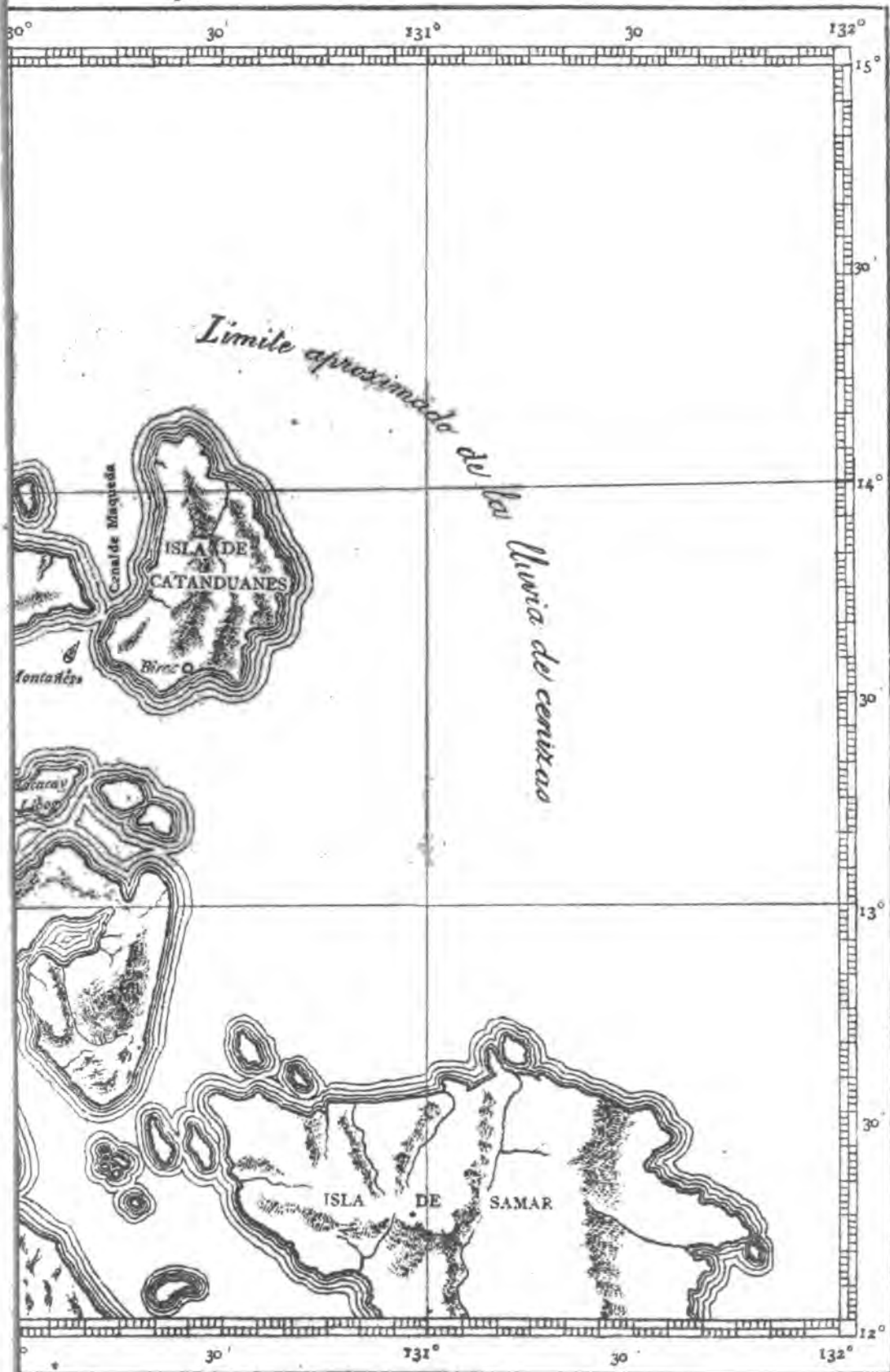
Vapor "Montañés". *Su capitán D. Adolfo Irczábal.*—En viaje para el Norte de Sámar, se hallaba este vapor la tarde del día 25 entre Burias y Luzón, cuando se vió una nube muy cargada en dirección al Mayón. Fué siguiendo el vapor su curso, pasando por el O. y S. de las provincias de Albay y Sorsogón; y según testimonio del capitán, á pesar de hallarse á 40 ó más millas de distancia, pudieron distinguir, durante toda la noche, hasta las 3 de la madrugada del 26, el monte volcánico, lleno de fuego hasta la mitad, pero sin que cayese en el barco nada de ceniza. Dato que está conforme con los citados anteriormente; pues en P.^{ta} Panganiran ya hemos dicho que no comenzó á llover ceniza hasta el anochecer del 25, cuando el «Montañés» había ya pasado por el O. hacia el Sur; y, como, según hemos indicado, por el SSE. la lluvia de ceniza no se hubo de extender mucho más allá de Albay, de ahí que cuanto más el vapor se alejaba en dirección al N. de Sámar, menor era la probabilidad de que observase este fenómeno.

Al día siguiente, por la tarde, salió el vapor de Laoang (N. de Sámar) para Nueva Cáceres; y al llegar al seno de Lagonoy y canal de Maqueda, halló el cielo y los horizontes completamente cerrados por una especie de neblina densa producida por el humo y cenizas arrojadas por el volcán, depositándose sobre la cubierta del buque, al caer de la tarde, y durante la noche del 26 al 27, una ligera capa de polvillo: con lo cual queda bastantemente confirmado lo que dijimos arriba acerca de la duración de la lluvia de cenizas en Birac, y de

AS CENIZAS

Junio de 1897

MAPA B





la mayor cantidad de cenizas que debieron caer, y mayor distancia á que debió llegar esta lluvia por este lado del volcán.

Vapor "Dos Hermanos". *Su capitán D. Luis de Izae.*—Hallábase este vapor, al anochecer del 25, al N. de Romblón, navegando para el ESE., con viento fresco del SO., cuando á eso de las 7^h p. m. empezó una lluvia de cenizas que entraban en el barco sólo por barlovento, siendo así que el volcán, del cual procedían, se hallaba á sotavento. De donde se ve que esas nubes de cenizas eran impulsadas por las corrientes superiores ó intermedias de la atmósfera, manteniéndose en suspensión por mucho tiempo, hasta que, al llegar á las regiones inferiores, las corrientes en éstas dominantes del SO. hicieron que se dirigiesen á dicho barco por barlovento, ó sea, por el lado opuesto al volcán.

En conclusión; de todo lo dicho en este párrafo se deduce que el área de lluvia de cenizas se extendía principalmente hacia el primer cuadrante, por efecto de las corrientes inferiores, y hacia la parte del O., por las corrientes superiores de la atmósfera, llegando probablemente por ambos lados á la distancia de unos 160 kilómetros; algo menos, aunque bastante también, por el 4.º cuadrante, alcanzando á unos 120 kilómetros de distancia; no tanto, por el 3.º cuadrante, desde el SO. hasta el S.; y muchísimo menos, por el SSE. y SE., por el cual lado no pasaría mucho más allá de Albay y Legaspi. En el mapa **B** va representada gráficamente esta área de lluvia de arena y cenizas de la presente erupción: en él señalamos, además de los pueblos de Luzón y Catanduanes, de los cuales hemos podido recoger los datos arriba apuntados, la posición aproximada de los tres vapores, «Ntra. Sra. del Carmen», «Dos Hermanos» y «Montañés», al tiempo que observaron la lluvia de cenizas, de que acabamos de hablar.



VII

FUERTES DETONACIONES Y RUIDOS SUBTERRÁNEOS

Acompaña á las grandes erupciones volcánicas un ruido sordo y continuo, parecido al que produce el mar furioso ó una caldera en ebullición, el cual es interrumpido á intervalos más ó menos largos por fuertes detonaciones, debidas á explosiones de gases inflamables. Estas detonaciones son oídas á veces á distancias considerables, pareciéndose unas veces á gruesas descargas de artillería, y otras á fuego graneado de fusilería. Además de estos ruidos procedentes del volcán, suelen sentirse en las poblaciones situadas en la base del mismo monte volcánico y á veces aun á alguna distancia de él, fuertes é intensísimos ruidos subterráneos.

En las erupciones del Mayón que hemos referido en el párrafo II, ya se ve que raras veces deja de hacerse mención expresa de semejantes fenómenos. Los ruidos y detonaciones observadas en la de Junio último son verdaderamente extraordinarios, así por su increíble intensidad, como por la grande distancia á que fueron oídos. Veámoslo brevemente, aduciendo para ello las palabras textuales de algunos testigos presenciales.

He ahí lo que nos escribía el Sr. Encargado de la Estación meteorológico-sísmica de Albay: «Desde mediodía del 25, y durante toda la tarde del mismo, y noche del 25 al 26, siéntense ruidos fortísimos y continuos, del cráter y subterráneos; asemejándose los primeros á continuados cañonazos, y haciendo los segundos retremblar constantemente los edificios de esta localidad.»

El Maestro de Albay dice casi lo mismo en los siguientes términos: «Á la caída de la tarde del 25 se notó que la erupción, en vez de decrecer, continuaba adquiriendo á cada momento mayor intensidad, hasta llegar al extremo de hacernos creer que el Mayón iba á derrumbarse ó hundirse con todos los

pueblos que lo circundan: pues desde las 5 de la tarde hasta las 3 de la madrugada del 26, empezó á sentirse un ruido tan espantoso, que compitiendo con el ruido del trueno producido por los rayos eléctricos que estallaban en la parte superior del volcán y sus inmediaciones, hacía retemblar la tierra de continuo, conmoviéndose por lo tanto los edificios y las casas constantemente.»

Otro testigo de Guinobatan escribía con fecha 28 de Junio: «Durante aquella memorable tarde del 25, y mientras sobre estos pueblos caía la lluvia de cenizas, habían aumentado mucho los ruidos del volcán: parecía una batalla lejana en la que hiciera fuego potente artillería.»

«La tarde del 25, escribía otro desde Albay, se oyeron ruidos subterráneos desconocidos hasta ahora, desde la célebre erupción del año 14 de este siglo, por su intensidad y duración. Tanta fué la intensidad del ruido, que en la noche del 25 y parte del 26 se sintieron continuos movimientos de trepidación terrestre.»

Como prueba convincente de la extraordinaria intensidad de estos ruidos y de la grande distancia á que se dejaron oír, sólo diremos que fueron percibidos perfectamente desde la Estación meteorológico-seísmica de Atimonan, distante del volcán unas 114 millas. En efecto: he ahí el parte que el Sr. Encargado de dicha estación transmitió á este Observatorio á las 6^h a. m. del día 26: «Desde media noche óyese ruido lejano y muy prolongado hacia el 1.º y 2.º cuadrante.» Nótese que desde varios días estaba la provincia de Tayabas y por consiguiente también Manila, incomunicada con las de Camarines y Albay, por interrupción de las líneas telegráficas: así que ni en Atimonan, á la hora de transmitirse dicho parte, ni en el Observatorio en la hora de recibirlo, se había tenido aún noticia alguna sobre la erupción del Mayón. Esta fué la causa porque en vista de los indicios que había de algún trastorno atmosférico lejano, nos hizo sospechar si el ruido observado en Atimonan, estación situada en la costa del Pacífico, podría ser producido por el grande oleaje ú ola del huracán que suele preceder á los ciclones, como otras veces se ha observado, y muy recientemente en el horroroso baguio de 12 de Octubre último, que podemos llamar *de Sámar y Leyte*, por haber causado en estas dos islas sus mayores estragos, ántes del cual y con un día de anticipación se oyó desde algunos puntos de la costa oriental de Leyte este ruido causado por la agitación y fuerte oleaje de las aguas del Pacífico. Deseando, pues, el Director de este Observatorio averiguar cuanto ántes la causa de este fenómeno, telegrafió inmediatamente á dicho Sr. Encargado, que procurase observar con cuidado,

para ver de poder precisar más, así la clase de ruido observado, como el punto hacia donde se oía. No bien se había pedido esto, cuando ántes de recibir contestación, llegaron á la Capital los partes alarmantes de Albay, en que se daba cuenta de la erupción horrorosa del volcán Mayón. No tuvimos necesidad de más para convencernos que sería sin duda ésta la causa de los ruidos que se percibían en Atimonan. Confirmó de lleno esta opinión la contestación que ántes de las 10 de la mañana remitieron desde este último punto en los siguientes términos, que indican bien claramente que los ruidos se oían en dirección al Mayón: «La dirección del ruido es del E. hacia el 2.º cuadrante, asemejándose al ruido de oleaje lejano.» Según consta en las observaciones de aquella estación, parece que dejó de oirse este ruido á eso de las 9 de la mañana del 26.

Últimamente tuvimos ocasión de hablar con otro testigo, residente en Mauban, población de la provincia de Tayabas, situada al N. de Atimonan, quien nos aseguró haberse oído también desde allí estos ruidos, y no sólo la noche del 25 al 26, sino también algunas otras noches; y que, como se parecían algo al fuego del fusilería, temieron no hubiese penetrado en la provincia alguna partida de insurrectos, hasta que por la lluvia de cenizas que supieron haberse observado en algunos pueblos más meridionales, cayeron en la cuenta de la causa de estos ruidos que no podía ser otra que una erupción del Mayón.

El Sr. Encargado de la Estación meteorológica de Dáet, capital de Camarines Norte, nos escribe que, aunque nadie se dió cuenta de tales ruidos, dentro del casco de la población, pero es cierto que se oyeron bastante claramente desde la visita de las Mercedes, distante de Dáet solos 7 kilómetros, no solamente los días 25 y 26, sino que empezaron á oirse dos ó tres días ántes; y que fueron percibidos más claramente aún en la visita de Colasi, situada en la bahía de S. Miguel, á unos 18'6 kilómetros al Sur de Las Mercedes, y por consiguiente algo más próxima al volcán.



VIII

TORMENTA EN EL VOLCÁN



Las detonaciones, ruidos y constantes trepidaciones del terreno, de que hemos hablado en el párrafo anterior, produjeron necesariamente un pánico indescriptible en las poblaciones próximas al volcán, cuyos habitantes describían gráficamente su congojosa situación, diciendo que parecía como si se hallasen encima de una enorme caldera de agua hirviendo, próxima á reventar. Así que nada tiene de extrañar que huyesen y abandonasen sus pueblos, no sólo los habitantes de Líbog, sino también los de Bacacay y Malilipot, y muchos de los de Legaspi, Camálig, Guinobatan y otros. Vino á aumentar el terror de estas pobres gentes una horrorosa tormenta que en lo más fuerte de la erupción se desarrolló, parte en la misma cúspide del volcán, y parte en la base del monte, y, según parece, sobre el pueblo de Bacacay, uniéndose los ruidos estrepitosos y continuos del fragoroso trueno á los no menos espantosos que por sí misma producía la erupción.

«En las erupciones se produce la tempestad, según escribe A. Dupaigne, entre la nube de arena y cenizas y la montaña ó monte volcánico, mezclándose el resplandor de sus relámpagos y el estampido de sus truenos con las deyecciones luminosas y las detonaciones del volcán.» (1) Y Carlos Fuchs dice que estas tempestades ó tormentas no son un fenómeno que coincide fortuitamente ó por casualidad con la erupción, sino que es producida por la erupción misma.» (2) Basta que nos fijemos un poco en la rápida condensación de tanto vapor de agua como sale del cráter, en el continuo roce de tan enormes cantidades de arena y ceniza, y sobre todo en el contacto del vapor de agua y de las cenizas,

(1) «Les montagnes», pág. 401.

(2) «Vulcani e terremoti», pág. 95.

cuerpos que, según observaciones verificadas por Palmieri en la erupción del Vesubio de Abril de 1872, se electrizan con electricidad de distinto nombre, para que comprendamos cuán á propósito son las condiciones de una erupción para grande desarrollo de electricidad.

En las erupciones del Mayón ya hemos visto cuántas veces se hace mención expresa de estos fenómenos. Acerca de la erupción última bastará aducir el testimonio de dos ó tres testigos presenciales. «Á las 3^h de la tarde, escribía el Sr. Encargado de la Estación de Albay, notóse tormenta en el volcán, que duró hasta las 10^h de la noche (1), con relámpagos que entraban en el mismo cráter.» Están conformes con esto las observaciones de Tabaco, en las cuales hallamos anotados truenos durante toda la tarde y por la noche del día 25. Tanto el Sr. Encargado de esta última Estación, como el Sr. D. Joaquín Angulo, nos aseguraron que la tormenta se desarrolló, parte en la misma cúspide del cráter, y parte en la vertiente oriental y sobre los pueblos de Libog y Bacacay, pudiéndose observar desde Albay, á centenares, los rayos y relámpagos. El Maestro de esta última población hemos visto ya en el párrafo anterior, cómo hacía también mención de esta tormenta; y en efecto, en la lámina 1 procuró que se destacase perfectamente el zig-zag de los relámpagos, que estallaban próximos al mismo cráter del volcán.

«Encima mismo del cráter, escribía otro testigo desde Guinobatan, se estaba desarrollando una tormenta, viéndose el zig-zag del relámpago en medio de aquella nube de negro humo, y aumentando los truenos el indescriptible ruido que de por sí producía el Mayón.»

Para que se comprenda cuán notable debió de ser este desarrollo de electricidad, sólo añadiremos aquí que desde el vapor «Dos Hermanos», que se hallaba navegando, durante esta memorable noche, entre los meridianos 128° y 130° E. de S. Fernando, y los paralelos 12° y 13° Lat. N., en dirección á Bulan (Sorsogón), se oía perfectamente el retumbar del trueno, y se veían con toda claridad los vivos relámpagos que estallaban en el mismo cráter, apareciendo á sus ojos el seno de Ragay, según nos aseveró el capitán de dicho vapor, don Luis de Izae, iluminado por este continuo relampagueo, como por un potente y constante foco de electricidad.

Antes de terminar este párrafo vamos á copiar las siguientes líneas de una carta del ya varias veces citado Sr. D. Ramón Pertierra, por las cuales se verá

(1). De otras relaciones parece deducirse que duró la tormenta hasta la madrugada del 26.

cómo durante la presente erupción y en las proximidades del volcán, no sólo hubo, según lo que acabamos de decir, gran desarrollo de electricidad, sino que se originaron además fuertes é intensísimas corrientes de aire: corrientes que eran producidas probablemente, parte por la rápida y extraordinaria evaporación de agua, que por efecto de tan exorbitante aumento de temperatura debía tener lugar en los barrancos y riachuelos que corren por las vertientes del monte; y parte por la notable diferencia de temperatura que necesariamente había de existir entre la porción del cono volcánico cubierto por las lavas y cenizas y las regiones circunvecinas, y aun entre las capas elevadas de la atmósfera y las más inferiores ó más próximas á las mismas lavas.

«Los heridos recogidos, escribe dicho señor, decían que se habían salvado, gracias á haberse podido levantar, al derribarlos repetidas veces un *viento muy fuerte*, y así consiguieron huir. Pedidas algunas explicaciones, añadían que, cuando las cenizas se dirigieron al pueblo de Libog rodando en grandes masas sobre las vertientes del volcán, se desarrollaron unas corrientes de aire sumamente fuertes, que echaban por tierra cuanto hallaban á su paso. Y en efecto, se dió el caso de que en muchas partes á donde no llegaron las lavas, no quedaba apenas, después de la erupción, rastro alguno de casas que ántes habían existido, pues hasta las vigas habían sido arrancadas; y los mismos árboles plantados al borde del camino, le obstruían por completo, apareciendo tendidos en el suelo y presentando sus raíces al aire, como si hubieran sido arrancados de cuajo por una tromba.»



IX

FIN DE LA ERUPCIÓN



Destinamos este último párrafo de esta breve memoria para decir cuatro palabras sobre la manera cómo fué decreciendo y terminando la presente erupción de 1897.

Pocos son en verdad los datos que sobre este punto nos dan los varios observadores que hemos tenido ocasión de citar en el decurso de este escrito, algunos de los cuales se extienden bastante en describir los fenómenos observados la tarde del 25 y noche del 25 al 26, cuando el paroxismo del Mayón alcanzó su máxima intensidad, contentándose luégo con decir en general, y sin descender apenas á detalles, que la erupción fué decreciendo desde la mañana del 26. En manera alguna se debe esto atribuir á falta de diligencia en dichos observadores, sino á haber dominado, según las palabras que hemos ya citado del Sr. Pertierra, «un viento bastante fuerte durante el día 26 y los dos ó tres siguientes, el cual levantando las cenizas formaba grandes nubes, que hacían casi invisible al volcán», é impedían, por consiguiente, toda precisión en esta clase de observaciones.

Esto supuesto, nos contentaremos con decir brevemente lo que de las palabras de varios testigos presenciales parece deducirse. En primer lugar, confiesan todos sin excepción que la erupción, y por consiguiente todos los fenómenos que la acompañaban, deyección de lavas, lluvia de cenizas, detonaciones y ruidos subterráneos, empezaron á disminuir desde la madrugada del día 26, habiendo terminado casi por completo el último día del mes. En las observaciones de la Estación de Albay hallamos anotados ruidos del cráter y subterráneos, durante todo el día 26 y madrugada del 27, aunque siempre decreciendo gradualmente en intensidad; por la mañana del 27 sólo se oían á largos intervalos,

cesando ya por completo desde la tarde del mismo día. En las mismas observaciones se hace notar, sin embargo, que la erupción, ó sea, el desprendimiento de lavas, humo y cenizas, aunque siempre decreciente, duró hasta el 29 inclusive: el 30 de Junio y 1.º de Julio sólo se dice que se hallaba cubierta de humo la parte superior del volcán. Según las observaciones de Tabaco, hubo allí lluvia de arena y cenizas durante el día 26, aunque no nos consta si fué continuada y constante, ó sólo á intervalos: lo cierto es que el cielo continuó nublado por las mismas y por el humo hasta la tarde del día 27.

Un testigo presencial que se halló por estos días, parte en Legaspi y parte en Tabaco, nos aseguró que se vieron salir del volcán piedras y torrentes de lava que se dirigían siempre hacia Lfbog, durante los días 27 y 28 y aun el 29; y que el día 30 sólo se distinguían ya algunas lavas.

Así terminó la erupción del Mayón de 25 y 26 de Junio del presente año 1897, si bien hay que advertir que durante los siguientes meses de Julio, Agosto y Septiembre, además de la columna de humo más ó menos ligera que casi siempre se elevaba sobre el cráter, especialmente en el mes de Julio, dió todavía alguna que otra vez muestras de mayor actividad, como podrá verse por los siguientes datos que tomamos de las observaciones verificadas en las Estaciones meteorológico-séismicas de Albay y Tabaco, y de la Estación Agronómica establecida en Daraga.

ESTACIÓN	MES	DÍA	HORA	OBSERVACIONES DEL MAYÓN
Albay	Julio	3	1 p. m.	Volcán arrojando lavas en poca cantidad.
Tabaco	Id.	3	8 p. m.	Ruidos subterráneos.
Daraga	Id.	3	.....	El volcán comenzó de pronto por la mañana á arrojar algunas masas de ceniza y lava que hicieron huir otra vez á algunos habitantes de Lfbog.
Albay	Id.	8	6 a. m.	Volcán arrojando fuego: pequeña columna de humo ascendente.
Id.	Id.	8	1 p. m.	Volcán en erupción; columna de humo ascendente del NNE.
Id.	Id.	8	6 p. m.	Id. id. id. id. id. id.
Id.	Id.	8	8 p. m.	Volcán arrojando lavas: columna de humo.
Id.	Septiembre	2	6 p. m.	Gruesa columna de humo negro: lloviendo ceniza en muy poca cantidad (1): olor de azufre.
Id.	Id.	5	4 p. m.	Volcán arrojando lavas que bajan hacia el Este.
Id.	Id.	17	4 p. m.	Gruesa columna de humo ascendente del Norte.

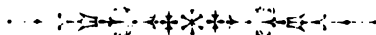
(1) Los vientos y las corrientes inferiores de la atmósfera eran del 4.º cuadrante.

Estas son las observaciones que nos han parecido dignas de especial mención, para que se vea que el estado de mayor actividad del Mayón no había terminado del todo con el mes de Junio. Fuera de esto, según testimonio del Sr. Angulo, por espacio de más de dos meses después de la erupción, bajaba del monte volcánico un río de agua hirviendo, que corriendo por entre Lóbog y Legaspi, tuvo por todo dicho tiempo incomunicados por tierra ambos pueblos. Y el Sr. Pertierra nos escribía que «habría pasado cosa de un mes después de la erupción, cuando corrió también otro torrente de agua asimismo hirviendo por uno de los diversos riachuelos que nacen del volcán, y sobre el cual se encuentra el puente llamado de *Bulauan*, al ENE. del Mayón, sitio en que murió por este motivo un vecino de Malilipot.»

Además, nos consta por varios conductos que el pueblo de Camálíg fué sin duda alguna el más gravemente damnificado, después del pueblo de Lóbog, no ciertamente durante la erupción, sino después de ella, aunque por efecto de la misma. Nos referimos á las grandes pérdidas y daños considerables que fué experimentando dicho pueblo por espacio de varios meses después del 25 de Junio, en las propiedades de su jurisdicción; pérdidas y daños debidos, según escribe el Maestro de Albay, «á las frecuentes avenidas, que, procediendo del volcán, en cuyas faldas se formaban mediante las lluvias, corrían hacia el pueblo citado de Camálíg por los grandes barrancos, que de un modo especial existen en aquel lado del monte, llevando y arrastrando consigo gran caudal de arena y de piedras depositadas en ellos durante la última erupción, las cuales no podían menos de destrozar lastimosamente los terrenos por donde pasaban.» De las pérdidas sufridas en este mismo pueblo nos hablaba también el Ayudante de la estación Agronómica de Albay, al asegurarnos que «dos meses aproximadamente después de la erupción, sufrió uno de sus barrios un desprendimiento de arena, que cubrió por completo los sembrados de arroz en una grande extensión, y que fué causa de que se ordenase la traslación de dos visitas del citado pueblo.»

Ponemos fin á este pequeño trabajo, diciendo sólo dos palabras sobre la deformación que parece haber sufrido la forma exterior del cráter, con motivo de esta erupción. Por el lado que mira á Tabaco, esto es, visto el volcán por el N., se observó después de la erupción, según nos escribía el Sr. Encargado de la Estación meteorológico-séismica de dicho punto, «que había disminuído algo la parte de la cúspide que mira al Este». Por el lado opuesto, ó sea,

visto desde Daraga, escribía el Sr. Pertierra que «debido á la última erupción, se notaba en la cúspide del cono una deformación notable; pues en primer término aparecía toda ella más achatada ó rebajada; y en segundo lugar, se veía que, así como por el lado de Lfbog ofrece hace ya tiempo una grieta ó grande hendidura del cráter, ahora se presenta también algo hendido por el lado de Camálig y Guinobatan».





ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	3
I. Situación y descripción del volcán	5
II. Erupciones (1616—1897)	8
III. Preparativos de la erupción	19
IV. Principio de la erupción	27
V. Impetuosa deyección de lavas y piedras incandescentes.	30
VI. Lluvia de cenizas y arenillas volcánicas.	38
VII. Fuertes detonaciones y ruidos subterráneos	46
VIII. Tormenta en el volcán.	49
IX. Fin de la erupción	52

Láminas, mapas y figuras litográficas

	PÁG.
Lámina 1.ª El volcán Mayón en la erupción de 25 de Junio de 1897.	3
Figura 1.ª El volcán Mayón en estado normal, visto desde el SO., á la distancia de más de 40 millas.	6
Figura 2.ª Forma de la parte superior del volcán Mayón, visto desde el S., en 1881.—Camino recorrido por las lavas en la erupción del mismo año 1881.	11
Figura 3.ª Forma del cráter del volcán Mayón, visto desde Albay, en Agosto de 1892.—Camino recorrido por las lavas en las erupciones de 1890, 1891 y 1892.	15
Lámina 2. El volcán Mayón durante la erupción de Octubre de 1893.—Vista tomada á 3 ^h 30 ^m p. m. del día 6	17
Mapa A. . Región del volcán Mayón ó de Albay.—Zona de destrucción en la erupción de 25 de Junio de 1897	35
Mapa B. . Región cubierta por las cenizas en la erupción del Mayón de 25 de Junio de 1897	45



ERRATAS

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
3	13	momorable	memorable
5	9	9 y 10	9 y 8
6	9	los vertientes	las vertientes
7	7	Figura 1.ª	figura 1.ª
9	18	pueblos.	pueblos.
11	23	las cuales.	las cuales
21	26	numero	número
34	3	vejetación	vegetación
35	22	llavamos	llevamos

551 .2191 .M47c C.1
La erupcion del volcan Mayon e
Stanford University Libraries



3 6105 031 228 005

Branner Earth Sciences Libran ✓

551.2191

M47c



DATE DUE			
SEP - 5 1995			

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA 94305-6004

